



# СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



## ЗАСАДИ ПРОВАДЖЕННЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

ID 5139

|                                             |                                                                                          |                          |                                                             |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Код, назва спеціальності та освітній рівень | G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка (доктор філософії) | Назва освітньої програми | Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології (2026)  |
| Тип програми                                | Освітньо-наукова                                                                         | Мова викладання          | Українська                                                  |
| Факультет                                   | Факультет прикладних інформаційних технологій та електроінженерії (ФПТ)                  | Кафедра                  | Каф. автоматизації технологічних процесів і виробництв (АВ) |

## Викладач/викладачі

**Дмитрів Олена Романівна**, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри автоматизації технологічних процесів і виробництв, [профіль на порталі "Науковці ТНТУ"](#)

## Загальна інформація про дисципліну

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Мета курсу        | полягає у набутті здобувачами вищої освіти знань з методології та організації провадження наукової діяльності, сучасних методів наукових досліджень, уміння планування та виконання фундаментальних і прикладних досліджень, організації проектної діяльності у науковій сфері.<br>Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних розв'язувати наукові задачі та проблеми в дослідницько-інноваційній діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або наукової практики.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Формат курсу      | Змішаний курс, що передбачає лекції, практичні заняття та консультування для ефективного засвоєння матеріалу курсу та отримання практичних навичок із застосування набутих знань.<br>Для ефективної взаємодії зі здобувачами та організації самостійної роботи здобувачів розроблений електронний навчальний курс ID 5139 у середовищі електронного навчання ATutor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Компетентності ОП | Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів компетентностей:<br>інтегральна:<br>Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.<br>загальні:<br>ЗК1. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).<br>ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.<br>ЗК3. Здатність працювати в міжнародному контексті.<br>ЗК4. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та з дотичних до міждисциплінарних напрямів на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.<br>спеціальні (фахові):<br>СК1. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, керування складними організаційно-технічними чи кіберфізичними системами та дотичних до неї міждисциплінарних напрямів і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях.<br>СК2. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та іноземною мовами, глибоке розуміння іншомовних наукових текстів за напрямом досліджень.<br>СК3. Здатність застосовувати сучасні методи дослідження, синтезу, проектування систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх програмних та апаратних компонентів, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та викладацькій діяльності.<br>СК4. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та міждисциплінарні проекти у суміжних галузях, проявляти лідерство під час їх реалізації. |
|                   | За результатами вивчення дисципліни здобувач повинен продемонструвати такі результати навчання:<br>РН1. Мати передові концептуальні та методологічні знання з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та з дотичних міждисциплінарних напрямів, розуміти методологію наукових досліджень. Уміти застосовувати їх у власних дослідженнях, скерованих на отримання нових знань та/або здійснення інновацій, та у викладацькій практиці.<br>РН2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Програмні результати навчання з ОП                          | <p>провідних наукових виданнях.</p> <p>РН4. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих комплексів та їх складових з використанням сучасних методів дослідження, технічних, програмних засобів та з дотриманням норм академічної і професійної етики. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.</p> <p>РН5. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, які дають змогу переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику з врахуванням економічних, правових, соціальних та екологічних аспектів. Забезпечувати захист інтелектуальної власності.</p> <p>РН8. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.</p> |
| Обсяг курсу                                                 | <p><b>Очна (денна) форма здобуття освіти:</b></p> <p>Кількість кредитів ECTS — 4; лекції — 16 год.; практичні заняття — 24 год.; самостійна робота — 80 год.;</p> <p><b>Заочна форма здобуття освіти:</b></p> <p>Кількість кредитів ECTS — 4; лекції — 6 год.; практичні заняття — 6 год.; самостійна робота — 108 год.;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ознаки курсу                                                | Рік навчання — 1; семестр — 1; Обов'язкова (для здобувачів інших ОП може бути вибірковою) дисципліна; кількість модулів — 2;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Форма контролю                                              | <p>Поточний контроль: електронне тестування, оцінювання результатів виконаних практичних робіт. Підсумковий контроль: залік</p> <p>Підсумковий контроль: залік</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Компетентності та дисципліни, що є передумовою для вивчення | <p>Передумовою для успішного вивчення курсу є наявність компетентностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– здатність до пошуку, аналізу і критичного осмислення наукової та науково-технічної інформації;</li> <li>– базові навички застосування методів математичного та комп'ютерного аналізу;</li> <li>– розуміння методології та організації наукових досліджень;</li> <li>– здатність застосовувати інформаційні технології у дослідницькій діяльності.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Матеріально-технічне та/або інформаційне забезпечення       | <p>Лекційні заняття: мультимедійний проектор ViewSonic PJD52533300 ANSI (2019), ноутбук HP ProBook 430 G5 з доступом до мережі Інтернет.</p> <p>Практичні заняття:</p> <p>1) комп'ютерна техніка: персональні комп'ютери на базі процесора ПК Intel Core i5-4160/3.6Ghz/5GT/3MB/s1150BOX/MB) (10 шт.).</p> <p>Усі персональні комп'ютери з доступом до мережі Інтернет;</p> <p>2) програмне забезпечення: пакет програм Microsoft Office 365 (ліцензія ТНТУ, студентська ліцензія).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## СТРУКТУРА КУРСУ

## Лекційний курс

Годин  
ОФЗО ЗФЗО

Лекція 1. Вступ. Основні поняття науки. Організація наукових досліджень та підготовки наукових кадрів. Історичні етапи становлення та розвитку науки, її функції. Наука як сфера людської діяльності та система наукових знань. Особливості сучасної науки і освіти, міждисциплінарний характер наукових досліджень. Структура, класифікація та планування наукової діяльності. Наукове дослідження як процес, його основні елементи та стадії. Суб'єкти наукової роботи і наукової діяльності. Організація науки в Україні. Система управління науково-дослідною роботою у закладах вищої освіти. Законодавчо-нормативне регулювання науки та освіти в Україні. Підготовка наукових та науково-педагогічних кадрів. Аспірантура і докторантура як форми підготовки наукових кадрів. Організація та порядок роботи спеціалізованих вчених рад. Міжнародна наукова співпраця та академічна мобільність. Науковий і освітній виміри сталого розвитку суспільства.

2 0,5

Лекція 2. Наукові дослідження та їх структура. Методологічні засади наукових досліджень. Сутність наукових досліджень та їх роль у розвитку науки і техніки. Види і форми науково-дослідної роботи. Методологія наукових досліджень як система принципів, методів і підходів наукового пізнання. Об'єкт та предмет наукового дослідження, їх класифікація. Мета, завдання, гіпотеза наукового дослідження. Методи наукових досліджень, їх класифікація. Загальнонаукові, спеціальні та міждисциплінарні методи дослідження. Процес наукового дослідження та його стадії. Методика виконання наукових досліджень. Критерії вибору методології дослідження. Організація та проведення наукових досліджень. Забезпечення наукової обґрунтованості, достовірності та відтворюваності результатів.

2 1

Лекція 3. Інформаційне забезпечення наукової роботи. Суть і види науково-технічної інформації. Джерела наукової інформації. Методи пошуку та збору наукової інформації. Інформаційні ресурси та інформаційні системи в науковій діяльності. Наукометричні показники оцінювання результатів наукової діяльності. Міжнародні та національні бази даних наукової та науково-технічної інформації. Пошукові системи. Аналіз, систематизація та інтерпретація наукової інформації. Організація роботи з науковою літературою. Критичний аналіз наукових джерел. Форми обміну науковою інформацією. Академічна доброчесність у процесі використання інформаційних ресурсів.

2 0,5

Лекція 4. Теоретичні дослідження, методи їх проведення. Завдання і структура теоретичних досліджень. Загальнонаукові, теоретичні та експериментальні методи наукових досліджень. Програма та методика проведення теоретичних досліджень. Теорія подібності та розмірностей. Моделювання як метод наукових досліджень. Види моделей (фізичні, математичні, комп'ютерні) та обґрунтування адекватності прийнятої моделі. Системний аналіз у наукових дослідженнях. Оптимізація в теоретичних дослідженнях. Використання сучасних інформаційних технологій і програмних засобів для теоретичних досліджень та комп'ютерного моделювання.

2 1

Лекція 5. Спостереження, вимірювання та статистична обробка результатів дослідження. Спостереження як метод наукових досліджень. Види спостережень та їх застосування у наукових дослідженнях. Вибіркові спостереження, види і схеми побудови вибіркової сукупності. Прямі та непрямі вимірювання. Методи і засоби вимірювання. Збір, попередня обробка та систематизація експериментальних даних. Статистичні методи аналізу результатів досліджень. Кореляційно-регресійний аналіз. Статистичні ряди та закони розподілу. Критерії значущості досліджуваних факторів.

2 1

## Теми занять, короткий зміст

Оцінювання достовірності результатів. Похибки вимірювань, їхні джерела. Методи врахування та компенсації похибок вимірювань.

Лекція 6. Експериментальні дослідження та планування експерименту.

Методологія експериментальних досліджень. Експеримент як метод наукового пізнання. Класичний експеримент та його основні характеристики. Оцінка та критерії точності експерименту. Апроксимація результатів експериментальних досліджень. Математичне планування експерименту. Вибір цільової функції та області зміни факторів. Кодування змінних. Факторні експерименти та їх класифікація. Властивості ортогонального факторного експерименту. Побудова планів експерименту.

2 1

Лекція 7. Аналіз та оформлення результатів наукових досліджень. Науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

Аналіз та оформлення результатів наукових досліджень. Види звітних матеріалів за результатами досліджень. Наукові публікації та їх структура. Апробація матеріалів дослідження. Впровадження результатів дисертаційного дослідження в освітній процес та практичну діяльність. Структура дисертації доктора філософії. Організація науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти. Наукове керівництво та консультування здобувачів. Наукова етика та академічна доброчесність в освітньому процесі та наукових дослідженнях. Тайм-менеджмент дослідника. Набуття навичок командної роботи.

2 0,5

Лекція 8. Управління науковими проєктами. Впровадження та ефективність наукових досліджень. Інтелектуальна власність. Управління науковими та науково-освітніми проєктами. Основні підходи до управління проєктами. Розробка бізнес-плану наукового або науково-інноваційного проєкту. Лідерство і мотивація команди проєкту. Джерела фінансування наукових та науково-освітніх проєктів. Підготовка грантових заявок та проєктних пропозицій. Особливості та етапи впровадження результатів наукових досліджень у виробництво та освітній процес. Види технічної документації на нові вироби, технологічні процеси та програмні продукти. Критерії продуктивності праці науковця та оцінка економічної ефективності наукових досліджень. Інтелектуальна власність у науковій діяльності. Законодавство в галузі прав інтелектуальної власності. Об'єкти авторського права і суміжних прав. Об'єкти права промислової власності. Подання заявки на винахід та реєстрація авторського права.

РАЗОМ: 16 6

## Практичні заняття (теми)

Годин  
ОФЗО ЗФЗО

1. Вступне заняття. Ознайомлення із тематикою науково-дослідної роботи здобувачів. Видача завдань.

2 0,5

2. Розробка індивідуального плану наукової роботи здобувача.

2 1

3. Розробка плану дисертаційної роботи здобувача.

2 1

4. Огляд наукометричних баз, інформаційних систем та формування літературного огляду за темою дослідження.

2 -

5. Огляд сучасних методів теоретичних досліджень та розробка програми і методики теоретичних досліджень за темою дисертації.

2 0,5

6. Розробка технічних вимог на науково-дослідну роботу.

2 -

|                                                                                                                                                |    |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
| 7. Розробка програми та методики експериментальних досліджень. Вибір експериментального обладнання та засобів вимірювання. Похибки вимірювань. | 2  | 1 |
| 8. Методи інтелектуального аналізу даних та статистична перевірка гіпотез у наукових дослідженнях.                                             | 2  | - |
| 9. Вибір методів структурної та/чи параметричної оптимізації. Постановка оптимізаційної задачі.                                                | 2  | 1 |
| 10. Планування експерименту, обробка експериментальних даних та оптимізація за результатами досліджень.                                        | 2  | 1 |
| 11. Оцінка техніко-економічного та/чи соціального ефекту досліджень. Впровадження результатів наукових досліджень.                             | 2  | - |
| 12. Апробація та опублікування результатів досліджень. Авторське право та інтелектуальна власність. Реєстрація авторських прав і патентування. | 2  | - |
| РАЗОМ:                                                                                                                                         | 24 | 6 |

### ІНШІ ВИДИ РОБІТ

#### Теми, короткий зміст

- Опрацювання теоретичного матеріалу, що не виноситься на лекції:
- 1 Внесок українських вчених в розвитку науки та наукових досліджень.
  - 2 Терміни та визначення в наукових дослідженнях.
  - 3 Розподіл досліджень на фундаментальні та прикладні розробки.
  - 4 Наукометричні бази та їх роль в дослідженнях.
  - 5 Аналіз розмірностей та встановлення критеріїв подібності.
  - 6 Сучасні методи теоретичних досліджень.
  - 7 Сучасні методи інтелектуального аналізу даних у наукових дослідженнях.
  - 8 Випадкові величини і закони їх розподілу.
  - 9 Моделювання в наукових дослідженнях. Види моделей.
  - 10 Імітаційне моделювання. Обчислюваний експеримент.
  - 11 Класичний експеримент, побудова апроксимуючих функцій.
  - 12 Методи екстраполяції, прогностичне моделювання. Часові ряди.
  - 13 Технічне завдання на проведення наукових досліджень.
  - 14 Академічна доброчесність Плагіат та наслідки його використання.
  - 15 Інтелектуальна власність. Авторське право.
  - 16 Поняття патенту. Свідоцтво реєстрації авторського права.
  - 17 Методики розрахунку техніко-економічної ефективності нових рішень.

## Інформаційні джерела для вивчення курсу

### Навчально-методичне забезпечення

1. Електронний навчальний курс «Засади провадження наукової діяльності» для здобувачів третього рівня вищої освіти ступеня доктора філософії всіх спеціальностей ТНТУ (ID: 5139). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dl.tntu.edu.ua/index.php>
2. Методичні рекомендації для практичних занять з курсу «Засади провадження наукової діяльності» / укл.: Дмитрів Олена Романівна, Рогатинський Роман Михайлович. – Тернопіль: ТНТУ імені Івана Пулюя, 2024. – 112 с. <https://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/44669>
3. Методичні рекомендації для виконання практичних робіт № 7-12 та самостійної роботи з курсу «Засади провадження наукової діяльності» / укл.: Дмитрів Олена Романівна, Рогатинський Роман Михайлович. – Тернопіль: ТНТУ імені Івана Пулюя, 2023. – 80 с. <https://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/40737>

### Рекомендована література

#### Базова

1. Галян О.В. Методологія та організація наукових досліджень: навч.-метод. видання. Луцьк : Вежа-Друк, 2021. 26 с
2. Данильян О. Г., Дзьобань О. П. Методологія наукових досліджень : підручник. 2-ге вид., переробл. і доповн. Харків : Право, 2023. 488 с.
3. Добронравова І.С. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посіб./ І.С. Добронравова, О.В. Руденко, Л.І. Сидоренко та ін.; за ред. І.С. Добронравової (ч. 1), О.В. Руденко (ч. 2). К.: ВПЦ "Київський університет", 2018. 607 с.
4. Дзьобань О.П. Методологія, організація та технологія наукових досліджень: навч. посіб. для аспірантів. – Київ; Одеса: Фенікс, 2025. – 284 с.
5. Курок О. І., Зінченко В. П., Лівінський О. М., Гридякін В. О. Методологія і методи наукових досліджень: навч. посіб. 2-ге вид., переробл. і доповн. Глухів: Глухівський НПУ ім. О. Довженка, 2024. 216 с.
6. Ладанюк А.П. Методологія наукових досліджень: Навчальний посібник / А.П.Ладанюк, Л.О.Власенко, В.Д.Кишенько. К.: Ліра – К, 2018. 352 с.
7. Мокін Б. І., Мокін В. Б., Мокін О. Б. Методологія та організація наукових досліджень : підручник. Вінниця : ВНТУ, 2023. 230 с.
8. Таран В. О., Попович В. М., Попович Я. М. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів. Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2021. 482 с.
9. Партико З.В. Основи наукових досліджень: підготовка дисертації: навч. посіб. – 2-ге вид., переробл. і доповн. – Київ : Видавництво Ліра – К, 2017. – 232 с.
10. Zou P.X.W., Xu X. Research Methodology and Strategy: Theory and Practice. Wiley, 2023. 256 p.
11. Flick U. Introducing Research Methodology: Thinking Your Way Through Your Research Project. 4th ed. SAGE Publications, 2025. 384 p.
12. Allea (2023) The European Code of Conduct for Research Integrity – Revised Edition 2023. Berlin. DOI 10.26356 / ECOC.

#### Допоміжна

1. Закон України «Про вищу освіту» 1556-VII від 2014 (BBP). Редакція від 31.07.2026. В ньому розкриваються засади підготовки наукових та науково-педагогічних працівників, зокрема, в аспірантурі, асистентурі-стажуванні та докторантурі; наукової та науково-технічної діяльності у вузі. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
2. Закон України «Про наукову та науково-технічну діяльність» (BBP) від № 848-VIII від 2016 р. Редакція від 31.07.2026 визначає правові, організаційні та фінансові засади функціонування і розвитку науково-технічної сфери, створює умови для наукової і науково-технічної діяльності, забезпечення потреб суспільства і держави у технологічному розвитку. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>
3. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 2002 р. № 36 (№ 40-IV в редакції від 31.03.2023) визначає правові, економічні та організаційні засади державного регулювання інноваційної діяльності в Україні, встановлює форми стимулювання державою інноваційних процесів і спрямований на підтримку розвитку економіки України інноваційним шляхом. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text>
4. Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 р. № 261-2016-п від 05.12.2025 регламентує діяльність у галузі підготовки науково-педагогічних і наукових кадрів і є обов'язковим для всіх вищих навчальних закладів та наукових установ України незалежно від їх підпорядкованості та форми власності. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-%D0%BF#Text>
5. Про присудження ступеня доктора філософії затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 6.03.2019 р. № 167, Редакція від 01.07.2021 визначає порядок присудження наукових ступенів доктора філософії. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2019-%D0%BF#Text>

6. Про затвердження Порядку присвоєння вчених звань науковим і науково-педагогічним працівникам, наказ МОН № 13 від 14.01.2016 р. z0183-16, Редакція від 28.05.2021. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0183-16#n14>
7. Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, постанова Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44. Редакція від 08.05.2024. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/44-2022-%D0%BF#Text>
8. Про внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України з питань підготовки та атестації здобувачів наукових ступенів постанова Кабінету Міністрів України від 19 травня 2023 р. № 502. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/502-2023-%D0%BF#Text>.
9. Про затвердження Порядку державної реєстрації авторського права і договорів, які стосуються майнових прав на твір: Міністерство Економіки України 16.08.2023 № 11319. Редакція від 03.11.2025. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1760-23#Text>
10. Закон України «Про авторське право і суміжні права» ВВР, від 2023, № 57, ст.166, 2811-IX, Редакція від 31.07.2026). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20#n855>
11. Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук в аспірантурі та докторантурі Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя – наказ № 4/7-785 від 01.09.2025. [https://phd.tntu.edu.ua/wp-content/uploads/2025/10/865503\\_pologhennya\\_doktor\\_filosofiyi\\_092025.pdf](https://phd.tntu.edu.ua/wp-content/uploads/2025/10/865503_pologhennya_doktor_filosofiyi_092025.pdf)
12. Положення про порядок присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя. Наказ № 4/7-892 від 07.09.2023 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=912>
13. Карпенко С.В. Бібліографічне посилання (загальні правила складання) відповідно до ДСТУ 8302:2015 : метод. рек. – Харків: УІПА, 2017. – 19 с.
14. Кришталь А.О. Академічна доброчесність: курс лекцій. Черкаси : ЧПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2022. 124 с.
15. Рундель Олександр Наукове мислення. Аргументовані способи не приймати все на віру / Олександр Рундель. — К.: Віхола, 2023. – 176 с. – (Серія «Наукпоп»)
16. Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). – 7th ed. – PMI, 2021.
17. Montgomery D. C. Design and Analysis of Experiments. – 10th ed. – Wiley, 2020.
18. Kothari C.R., Garg G. Research Methodology: Methods and Techniques. 4th Edition. New Age International Publishers, 2020.
19. Aguinis H. Research Methodology: Best Practices for Rigorous, Credible, and Impactful Research. Thousand Oaks, CA : SAGE Publications, 2025. – 616 p.
20. Сазонець І. Л., Ковшун Н. Е. Управління науковими проектами: навчальний посібник. – Київ: «Центр учбової літератури», 2021. – 208 с.
21. Prathapan K. Research Methodology for Scientific Research. – New Delhi : Dreamtech Press, 2019.
22. Booth W.C., Colomb G.G., Williams J.M., Bizup J., Fitzgerald W.T. The Craft of Research. – 4th ed. – Chicago: University of Chicago Press, 2016. – 336 p.
23. Yadav S.S., Gupta S., Choudhary A.K. Scientific Research Methodology: Principles, Tools, and Techniques. CRC Press, 2025. 163 p.
24. Rogatynskiy R., Lyashuk O., Mussabayev B., Hevko I., Dmytriv O., Kozhevnykov A. Implementation of a computational experiment for shock interaction of spherical bodies. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu. 2025. No. 2. P. 147–154.
25. Lyashuk O., Dubyniak T., Hevko I., Tkachenko I., Dmytriv O., Khomuk N., Dovbush A. The Effect of Clearances on the Contact Interaction Force in the Parts of a Screw Conveyor Drive. International Journal of Engineering Research in Africa. 2026. Vol. 79. P. 143–153. DOI: 10.4028/p-nm9qQt.

#### Інформаційні ресурси

1. Електронні навчальні курси ТНТУ імені І. Пулюя [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dl.tntu.edu.ua>
2. Інституційний репозитарій ТНТУ імені І. Пулюя [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://elartu.tntu.edu.ua/>
3. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua>
4. Державна науково-технічна бібліотека України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://gntb.gov.ua/>
5. Національний репозитарій академічних текстів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://nrat.ukrintei.ua/searchdb/>
6. Портал відкритих даних Open Data Portal [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://data.gov.ua/>
7. Open Science in Ukraine (Відкрита наука в Україні) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://openscience.in.ua/>
8. IEEE Xplore Digital Library [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ieeexplore.ieee.org/>
9. ACM Digital Library [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dl.acm.org/>
10. ArXiv.org [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://arxiv.org/corr>
11. Наукометрична база Scopus [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.scopus.com/>

12. Аналітична платформа Scimago Journal & Country Rank (SJR) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.scimagojr.com/>
13. Наукометрична база Web of Science [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/web-of-science/>
14. Google Scholar [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://scholar.google.com.ua/schhp?hl=uk>
15. Directory of Open Access Journals [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://doaj.org/>
16. Open Access Theses and Dissertations [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://oatd.org/>
17. Crossref [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.crossref.org/>
18. Державне підприємство «Український інститут інтелектуальної власності» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://iii.ua/uk>
19. European Association of Science Editors [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ease.org.uk/>
20. Програма імені Фулбрайта в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://fulbright.org.ua/uk/>
21. Еразмус+ Програма Європейського Союзу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://erasmusplus.org.ua/>
22. ChatGPT [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://chatgpt.com/>

### Політики курсу

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Політика контролю                       | Використовуються такі засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання: поточне опитування; тестування; оцінювання результатів виконаних робіт; бесіди та обговорення проблемних питань; дискусії; індивідуальні консультації; залік.                                                                                                                 |
| Політика щодо консультування            | Консультації протягом семестру проводяться згідно затвердженого на кафедрі автоматизації технологічних процесів та виробництв графіку на початку навчального семестру.                                                                                                                                                                                               |
| Політика щодо перескладання             | Здобувач вищої освіти має право на повторне складання модульного контролю з метою підвищення рейтингу протягом тижня після складання модульного контролю за графіком. Перескладання заліку відбувається в терміни, визначені графіком навчального процесу. Здобувач ВО має право на зарахування результатів навчання здобутих у неформальній чи інформальній освіті. |
| Політика щодо академічної доброчесності | При складанні усіх видів контролю у середовищі електронного навчання активується система розпізнавання особи, що складає контроль. Практичні роботи у ЕНК перевіряються вбудованою системою Антиплагіат. При складанні усіх форм контролю забороняється списування, у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.                                  |
| Політика щодо відвідування              | Відвідування занять є обов'язковим компонентом освітнього процесу. За наявності поважних причин (наприклад, хвороба, особливі потреби, відрядження, сімейні обставини, участь у програмах академічної мобільності тощо) навчання може відбуватись за індивідуальним графіком за погодженням із керівником курсу та відділом аспірантури та докторантури.             |

## СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

## Розподіл балів, які отримують аспіранти за курс

| Модуль 1                       |                      |            | Модуль 2                       |                       |            | Підсумковий контроль                                             | Разом з дисципліни |
|--------------------------------|----------------------|------------|--------------------------------|-----------------------|------------|------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Аудиторна та самостійна робота |                      |            | Аудиторна та самостійна робота |                       |            | Одна третя від суми балів, набраних здобувачем впродовж семестру | 100                |
| Теоретичний курс (тестування)  | Практична робота     |            | Теоретичний курс (тестування)  | Практична робота      |            |                                                                  |                    |
| 18                             | 19,5                 |            | 18                             | 19,5                  |            |                                                                  |                    |
| № лекції                       | Види робіт           | К-ть балів | № лекції                       | Види робіт            | К-ть балів |                                                                  |                    |
| Тема 1                         | Практичне заняття №1 | 3,25       | Тема 5                         | Практичне заняття №7  | 3,25       |                                                                  |                    |
| Тема 2                         | Практичне заняття №2 | 3,25       | Тема 6                         | Практичне заняття №8  | 3,25       |                                                                  |                    |
| Тема 3                         | Практичне заняття №3 | 3,25       | Тема 7                         | Практичне заняття №9  | 3,25       |                                                                  |                    |
| Тема 4                         | Практичне заняття №4 | 3,25       | Тема 8                         | Практичне заняття №10 | 3,25       |                                                                  |                    |
|                                | Практичне заняття №5 | 3,25       |                                | Практичне заняття №11 | 3,25       |                                                                  |                    |
|                                | Практичне заняття №6 | 3,25       |                                | Практичне заняття №12 | 3,25       |                                                                  |                    |

| Розподіл оцінок                                                                                                                                                                                               |            |                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------|
| Сума балів за навчальну діяльність                                                                                                                                                                            | Шкала ECTS | Оцінка за національною шкалою, залік                        |
| 90-100                                                                                                                                                                                                        | A          | Зараховано                                                  |
| 82-89                                                                                                                                                                                                         | B          | Зараховано                                                  |
| 75-81                                                                                                                                                                                                         | C          | Зараховано                                                  |
| 67-74                                                                                                                                                                                                         | D          | Зараховано                                                  |
| 60-66                                                                                                                                                                                                         | E          | Зараховано                                                  |
| 35-59                                                                                                                                                                                                         | FX         | Не зараховано з можливістю повторного складання             |
| 1-34                                                                                                                                                                                                          | F          | Не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни |
| <div>Затверджено рішенням кафедри АВ, протокол №1 від «27» серпня 2026 року.</div> <div>ПОГОДЖЕНО</div> <div>Гарант освітньої програми доктор філософії (PhD), доцент кафедри КТ</div> <div>Ірина ДІДИЧ</div> |            |                                                             |