

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

## **КОМПЛЕКСНИЙ ТРЕНІНГ**

**Методичні рекомендації до виконання  
для здобувачів вищої освіти  
спеціальності 126 "Інформаційні системи та технології"  
освітньої програми "Інформаційні системи та технології"  
другого (магістерського) рівня**

**Харків  
ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
2025**

УДК 004(072.034)

K63

**Укладач І. О. Ушакова**

Затверджено на засіданні кафедри інформаційних систем.  
Протокол № 1 від 27.08.2024 р.

*Самостійне електронне текстове мережеве видання*

**Комплексний** тренінг [Електронний ресурс] : методичні рекомендації до виконання для здобувачів вищої освіти спеціальності 126 "Інформаційні системи та технології" освітньої програми "Інформаційні системи та технології" другого (магістерського) рівня / уклад. І. О. Ушакова. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2025. – 23 с.

Викладено структуру і зміст комплексного тренінгу науково-дослідного спрямування, рекомендації щодо його виконання. Наведено мету комплексного тренінгу, завдання, вихідні дані, опис етапів здійснення тренінгу; методи, які має бути використано під час проведення тренінгу; правила оформлення, подання підсумкового звіту за результатами виконання завдань і опрацювання етапів тренінгу; складові звіту, його захисту й оцінювання.

Рекомендовано для здобувачів вищої освіти спеціальності 126 "Інформаційні системи і технології" освітньої програми "Інформаційні системи і технології" другого (магістерського) рівня.

**УДК 004(072.034)**

© Харківський національний економічний  
університет імені Семена Кузнеця, 2025

## Вступ

Комплексний тренінг науково-дослідного спрямування для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня спеціальності 126 "Інформаційні системи та технології" загалом ґрунтується на основних концептуальних засадах підготовки здобувачів вищої освіти Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця та є обов'язковим компонентом освітньої програми для здобуття освітнього ступеня магістра зі спеціальності й має на меті набуття здобувачем вищої освіти навичок та вмінь із виконання самостійної науково-дослідної роботи.

Головний зміст комплексного тренінгу полягає в залученні здобувачів вищої освіти до самостійної дослідної роботи, ознайомленні з методиками виконання науково-дослідної роботи, питаннями вивчення теоретичних і наукових розробок у сфері їхньої професійної діяльності.

У методичних рекомендаціях викладено структуру і зміст комплексного тренінгу, рекомендації щодо його виконання. Наведено мету комплексного тренінгу, завдання, вихідні дані, опис етапів здійснення тренінгу; методи, які має бути використано під час проведення тренінгу; правила оформлення та подання підсумкового звіту за результатами виконання завдань і опрацювання етапів тренінгу; складові звіту, його захисту й оцінювання.

# 1. Загальні положення

**Комплексний тренінг** – це запланована заздалегідь форма навчального процесу, яка має на меті поліпшення знань і вмінь здобувачів вищої освіти за допомогою навчального досвіду та спрямована на розвиток навичок із виконання певної діяльності, зокрема науково-дослідницької, або декількох її видів. Комплексний тренінг є особливою формою навчання, яка спирається на практичне виконання реальних завдань і дає можливість здобувачу вищої освіти набуття власного досвіду. Адже відомо, що реальні знання значною мірою є знаннями із власного досвіду, а не лише теоретичними, здобутими з різних джерел інформації. Тому поняття "досвід" є ключовим для тренінгу.

Комплексний тренінг структуровано за такими складовими:

- мета і завдання тренінгу;
- компетентності, які тренінг дає змогу набутти і розвинути;
- вхідні дані для тренінгу (теоретична й практична база, джерела інформації);
- структура й опис умісту етапів тренінгу;
- методи і прийоми, які слід використовувати здобувачу вищої освіти під час практичного проведення тренінгу;
- опис результатів тренінгу та форми їх подання;
- принципи і складові оцінювання результатів тренінгу (відповідного звіту) і супровідних матеріалів.

Комплексний тренінг є етапом підготовки здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні й підґрунтям для подальшого проходження переддипломної практики та підготовки і захисту кваліфікаційної роботи (у формі дипломної роботи).

Комплексний тренінг дає змогу для саморозвитку здобувачів вищої освіти в межах компетентнісних складових щодо виконання дослідницьких аналітичних завдань.

Він продукує вміння, які розширюють теоретичну і практичну підготовку здобувачів вищої освіти за спеціальністю 126 "Інформаційні системи та технології" другого (магістерського) рівня.

**Предметом** комплексного тренінгу науково-дослідницького спрямування є підготовка складових магістерської роботи через опрацювання відповідних процесів проведення наукових досліджень у їхніх різноманітних формах, виявах і напрямках, функціонування та користування

методологічним апаратом наукових досліджень і основними їхніми базовими поняттями, термінами, інструментами, прийомами та засобами. Набувають базових знань із технологій роботи над магістерськими дипломними роботами на основі системного та творчого мислення в науковій, професійній і повсякденній діяльності.

Потрібна навчальна база перед початком тренінгу містить: основні знання і навички в галузі інформаційних систем, засобів і методів математичного моделювання й опрацювання інформації, використання інтелектуальних систем і засобів аналізу даних і знань. Водночас також потрібні знання і практичні навички з іноземної мови за професійним спрямуванням, системного аналізу, моделювання систем, електронних засобів і технологій в освіті та науковій діяльності, української мови за професійним спрямуванням, організації баз даних і знань, основ патентознавства тощо.

Програма тренінгу складається, зокрема, із вивчення теоретичних основ наукової діяльності й методів наукових досліджень, практичних аспектів наукових досліджень у галузі інформаційних систем і технологій.

**Загальна мета** комплексного тренінгу – це формування в здобувачів вищої освіти навичок застосування сучасних інформаційних технологій і використання новітніх наукових підходів до підготовки магістерських випускних кваліфікаційних робіт високого рівня, набуття відповідних комплексних теоретичних знань і методологічних основ, потрібних для кваліфікованого проведення магістерських досліджень.

**Цілі** комплексного тренінгу:

поглиблене вивчення і практичне опанування основ методології наукових досліджень;

набуття достатнього рівня теоретичних знань і практичних умінь щодо наукових досліджень сучасних підходів, інструментальних засобів, методів і моделей у сфері інформаційних систем та технологій;

опанування ефективної організації наукових досліджень;

підготовка й оприлюднення результатів магістерських наукових результатів у формі наукових праць, статей, презентаційних виступів і тез доповідей на конференціях;

упровадження результатів у практичні ІТ-проєкти і навчальні процеси в університеті.

**Завдання** комплексного тренінгу – набуття знань і практичних навичок з основних елементів і складових методології, організації наукових

досліджень, сучасних підходів, інструментальних засобів, методів і моделей у сфері інформаційних систем і технологій в обсязі, потрібному для підготовки магістерської кваліфікаційної роботи в професійній сфері інформаційних систем і технологій, забезпечення ґрунтовної теоретичної, практичної підготовки магістрантів з інформаційних систем і технологій в умовах конкурентного ринкового середовища, глобалізації, розвитку інформаційних систем технологій в Україні та світі.

Результати навчання та компетентності, яких здобувачі вищої освіти набувають під час тренінгу, наведено в табл. 1.

Таблиця 1

### Результати навчання і компетентності

| Результати навчання | Компетентності, якими має оволодіти здобувач вищої освіти |
|---------------------|-----------------------------------------------------------|
| РН01                | ІК                                                        |
| РН02                | ЗК03                                                      |
| РН05                | ЗК03                                                      |
| РН11                | ЗК03                                                      |
| РН12                | ЗК03                                                      |

*Примітка.*

РН01. Відшуковувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію.

РН02. Вільно спілкуватись державною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-супільній сферах діяльності.

РН05. Визначати вимоги до ІСТ на основі аналізу бізнес-процесів та аналізу потреб заінтересованих сторін, розробляти технічні завдання.

РН11. Розв'язувати задачі цифрової трансформації у нових або невідомих середовищах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері інформаційних технологій, досліджень та інтеграції знань з різних галузей.

РН12. Удосконалювати інформаційну систему на основі аналізу бізнес-процесів.

ІК (інтегральна компетентність). Здатність розв'язувати задачі дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій.

ЗК03. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

## 2. Організація комплексного тренінгу

Комплексний тренінг передбачає навчання у формі аудиторних занять та самостійної підготовки здобувачів вищої освіти. Для практичного засвоєння основних тем тренінг проводять із застосуванням комп'ютерів, локальних мереж та мережі "Інтернет" у комп'ютерних класах ХНЕУ ім. С. Кузнеця.

Комплексний тренінг передбачає аудиторні навчальні заняття (30 годин, 8 днів аудиторних занять) і самостійну роботу (60 годин).

Потрібним елементом успішного проведення комплексного тренінгу є самостійна робота здобувачів вищої освіти з науковою літературою щодо питань наукових досліджень у сфері інформаційних систем і технологій, підготовки магістерських робіт із використанням інформаційних технологій, розроблення відповідних моделей і програм.

План проведення та розгорнутий зміст етапів комплексного тренінгу (як теоретичної складової, так і самостійної практичної роботи здобувачів вищої освіти) щодо викладача та здобувачів вищої освіти за днями протягом тренінгу наведено в табл. 2.

Таблиця 2

**Структура і зміст етапів тренінгу за днями**

| Дні      | Теоретична частина<br>(викладач і здобувач вищої освіти)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Практична частина<br>(здобувач вищої освіти)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1-й день | Поняття наукового факту, гіпотези, теорії, концепції. Наукова гіпотеза, її види, функції, етапи розвитку.<br>Наукова методологія, метод, методика.<br>Поняття наукового дослідження.<br>Етапи наукової та дослідної роботи.<br>Формулювання теми, проблематики, завдань і цілей наукового дослідження.<br>Визначення й опрацювання гіпотези, методики та робочого плану практичних досліджень і експериментів.<br>Результати наукового дослідження, види та вимоги до їхнього оприлюднення | Зустріч з керівником.<br>Обговорення подальшої підготовки магістерської дипломної роботи.<br>Підготувати, погодити з керівником тему (назву) магістерської роботи.<br>Скласти відповідну письмову заяву щодо теми.<br>Оформити підписами заяву на тему дипломної роботи (підпис здобувача вищої освіти, підпис керівника).<br>Передати паперову/електронну заяву на кафедрі.<br>Опрацювати та письмово викласти обґрунтування актуальності теми магістерської роботи |

| 1            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ознайомитися з додатковою інформацією про тренінг із сайту ПНС ХНЕУ ім. С. Кузнеця, зокрема щодо шаблонів і вимог до оформлення звіту, тез тощо                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2 – 3-й день | Етапи й інструменти роботи з науковими джерелами під час проведення досліджень.<br>Складання та види бібліографії.<br>Методологія опрацювання наукових першоджерел. Аналіз наукових публікацій різних видів.<br>Форми подання результатів досліджень.<br>Вимоги до статті, монографії, тез, доповіді, презентації. Підготовка наукових виступів і публікацій                                                                                                               | Визначити основні складові "вступу" магістерської дипломної роботи, а саме: об'єкт дослідження, предмет дослідження, мету дослідження, завдання дослідження, методи і моделі, що планують до використання, очікувані результати, можливу перспективу подальших досліджень                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4 – 5-й день | Поняття моделей, класифікація та види моделей.<br>Математичне, економіко-математичне і комп'ютерне моделювання.<br>Уявно-знакові, формальні, логічні й інші моделі в процесах наукових досліджень.<br>Емпіричні й теоретичні методи і методології досліджень.<br>Математична статистика, теорія ігор, теорія нечітких множин, дослідження операцій, теорія масового обслуговування, агентне моделювання, експертні, соціологічні і психологічні методи наукових досліджень | Скласти огляд джерел, дотичних до теми дослідження.<br>Розглянути не менш ніж 30 джерел, зокрема від 10 англomовних, виданих протягом останніх 5 років.<br>Використовувати лише статті, монографії, тези (що мають авторів, вихідні дані за вимогами наукової літератури).<br>Інтернет-сторінки без авторства, підручники, навчальні посібники, практикуми до лабораторних робіт і подібні джерела не використовувати.<br>Огляд передбачає власний аналіз, а не лише список літератури.<br>Список літератури слід оформляти, згідно із ДСТУ та відповідних вимог ХНЕУ ім. С. Кузнеця |
| 6 – 7-й день | Бібліографічна інформація та класифікація в технічних, економічних, суспільних науках.<br>Пошукові системи, засоби, можливості і ресурси інтернету і міжнародних, національних, локальних комп'ютерних інформаційно-пошукових мереж і науково-метричних баз даних                                                                                                                                                                                                          | Завершити аналіз літератури, її список оформити згідно із ДСТУ та вимог ХНЕУ.<br>Підготувати тези за темою магістерської роботи для наукової конференції самостійно або спільно з керівником дипломної роботи. Тези підписує керівник диплому                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| 1        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <p>Національна система науково-технічної інформації України.</p> <p>Міжнародні науково-метричні спеціалізовані та загальні бази даних.</p> <p>Цитування й індекси вчених, установ, друкованих та електронних видань.</p> <p>Рейтинги та імпакт-фактори.</p> <p>Глобальні інтернет-ресурси, сайти, портали, спільноти та пошукові системи.</p> <p>Міжнародні наукові журнали, форуми, конференції, проекти та програми.</p> <p>Пошук провідних учених для співпраці та журналів для публікації результатів досліджень</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Скласти стислий попередній опис моделей, методів, алгоритмів тощо в межах майбутнього другого розділу роботи.</p> <p>Навести очікувані результати їхнього застосування для третього розділу роботи</p>                                                                                                                                                                                                             |
| 8-й день | <p>Наукова термінологія й фразеологія, стилі й особливості викладання наукових результатів у тезах, статтях, монографіях, дисертаціях, доповідях на конференціях, презентаціях.</p> <p>Формули, таблиці, рисунки, скриншоти, фотографії, блок-схеми, статистичні дані, анкети.</p> <p>Прийоми й особливості усного обговорення наукових питань під час дискусій, питань-відповідей.</p> <p>Подання наукових результатів у різних стилях і формах.</p> <p>Види, принципи, правила й інструменти створення наукових презентацій.</p> <p>Пошукові можливості інтернету.</p> <p>Використання інтернету для оприлюднення результатів досліджень.</p> <p>Наукові журнали з електронними версіями й контентом, репозитарії та цифрові архіви наукових публікацій.</p> <p>Вимоги до сайтів наукових журналів і конференцій із погляду контенту та функціоналу.</p> <p>Подання статей до наукових періодичних видань і конференцій.</p> <p>Віртуальна участь у наукових заходах, спілкування через соціальні мережі і спеціалізовані оболонки.</p> <p>Електронний обмін інформацією в наукових дослідженнях і спільноті</p> | <p>Доопрацювати практичні складові комплексного тренінгу, недовиконані з різних причин у попередні дні тренінгу.</p> <p>Ознайомитися з технологіями перевірки наукових текстів на плагіат.</p> <p>Перевірити власні напрацювання (тексти) та подати результат.</p> <p>Перевірити звіт із тренінгу на унікальність.</p> <p>Підготувати звіт із тренінгу та подати для перевірки.</p> <p>Захистити звіт із тренінгу</p> |

*Примітка.* Порядок перевірки звітів і відсоток унікальності визначають протоколом засідання кафедри. Результати перевірки звіту є задовільними, якщо значення оцінок подібності є нижчими від критичних значень метрик, отриманих під час перевірки.

### **3. Методичні рекомендації до виконання завдань комплексного тренінгу**

Важливими складовими комплексного тренінгу є такі елементи і визначення, як: об'єкт дослідження; предмет дослідження, мета дослідження, завдання дослідження; методи та моделі, що планують до використання; очікувані результати, висновки, перспективи подальших досліджень.

Стисло розгляньмо кожний елемент.

**Об'єкт дослідження** – це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію або прикладну задачу та вибране для вивчення.

**Предмет дослідження** є частиною об'єкта дослідження, а саме однієї з його недосліджених частин, тобто він значно конкретніше та вужче.

Предмет має відображати проблему або прикладну задачу, тому до його визначення належать усі вимоги, які висувують з погляду формулювання проблеми, задачі.

Інформаційною основою визначення предмета є аналіз закордонної та вітчизняної літератури щодо об'єкта дослідження, із метою виявлення завдань і проблем, які не знайшли наукового та практичного виконання й розв'язання.

**Мета дослідження** зазвичай має містити три змістовні частини: чого потрібно досягти у виконанні завдання, що досліджують; які практичні засоби треба розробити, інструменти їх реалізації, рекомендації;

вказати реальну практичну задачу або проблему, яку буде розв'язано в результаті дослідження в процесі комплексного тренінгу.

**Завдання дослідження** становлять послідовність дій і кроків протягом проходження комплексного тренінгу, спрямованих на досягнення його мети, а саме мети дослідження.

Отже, завдання мають відображати логіку, структуру дослідження й можуть стосуватися як теоретичних розробок, так і практичних рекомендацій.

Прямих кількісних вимог щодо кількості завдань немає.

Водночас в одному пункті роботи може бути виконано декілька завдань або, навпаки, одне завдання виконують у декількох пунктах.

Можливим є і варіант відповідності пунктів роботи та завдань.

**Методи і моделі**, які планують до використання становлять методологічні інструменти дослідження і виконання завдань комплексного тренінгу.

Рекомендовано навести, стисло назвати всі методи, які використовували в роботі, як науково-теоретичного, так і прикладного, практичного характеру та спрямування.

Очікувані результати зазвичай передбачають теоретичну і практичну складові, тобто інакше кажучи, передбачуваний дослідником майбутній теоретичний доробок і практичну значущість досягнених результатів для виконання певних аспектів поставленого завдання загалом.

Цей елемент має дещо попередній, очікуваний характер, тобто часто його формулюють ще на початкових стадіях, безпосередньо під час роботи ще до її повного, остаточного завершення.

**Висновки роботи** – це дуже важлива обов'язкова структурна частина дослідження та тексту самої роботи, яку подають відразу після основної частини.

У цьому елементі роботи зазвичай дають:

підсумкову оцінку проведеного дослідження з коротким описом його результатів;

захист основних положень, які відрізняють цей тренінг від попередніх робіт;

практичні пропозиції, які можуть бути впровадженими в практичну діяльність за наявності практичної частини роботи;

думку щодо подальших перспектив дослідження теми;

підбиття загальних підсумків, а саме: чи досягнуто поставлені у вступі мету й завдання, підтверджено гіпотезу тощо.

Інакше кажучи, висновок становить короткий огляд результатів, досягнених у процесі комплексного тренінгу, і зроблених на їхній основі самотійних аналітичних висновків.

Як і вступ, висновок регламентований за формою і змістом, але є й деякі відмінності. Регламентація стосується швидше елементів укладення та вимог відповідності до вступу.

Якщо вступ порівняно легко пишуть за шаблоном, натомість у висновку більше особистих думок, оскільки цю частину присвячено висновку

автора. Рекомендовано висновки починати з кількох речень вступної частини, введення в проблему, якій присвячено роботу. Основна частина висновку містить висновки та підсумки за результатами дослідження. Бажано відобразити всі пункти теоретичної та практичної частини, дати відповіді на питання, які були поставлено у вступі.

Щоб висновок був логічним і цілісним, викладайте висновки послідовно, дотримуючись структури тексту роботи. Логічний буде мати вигляд висновок, відповідно до завдань, поставлених у вступі.

Завершує основну частину висновку констатація того, що було досягнуто поставленої мети роботи й доведено гіпотезу.

Заключну частину висновку присвячено підтвердженню практичної цінності роботи. Тут потрібно навести рекомендації щодо вдосконалення об'єкта дослідження, можливості впровадження в практику зроблених напрацювань.

**Перспективи подальших досліджень** може бути подано як у вигляді окремого підпункту роботи, так і безпосередньо як частину висновків.

За обсягом висновок зазвичай становить 3 – 4 сторінки. Він є дещо меншим за вступ, хоча їхні основні елементи відповідають один одному (згадані у вступі гіпотеза, цілі, завдання мають свій вияв і в заключній частині диплома). Утім, якщо вступ і висновок будуть однаковиими за обсягом, помилкою це не буде; головне, дотримуватися принципів ємності й лаконічності, писати лише найголовніше.

Висновок за комплексним тренінгом має бути написано лаконічно, але ємно й докладно. Висновки потрібно узагальнити, домогтися їхньої цілісності відповідно всього диплому, пов'язуючи теоретичні та практичні висновки разом. Адже мета висновку надати роботі цілісність, завершеність.

Під час написання висновку потрібно використовувати науковий стиль викладу. Спростити роботу допоможуть усталені вступні формулювання, які можна використовувати у висновку для комплексного тренінгу.

До написання висновку потрібно поставитися з усією серйозністю. Саме вступ і висновок (а іноді тільки висновок) здебільшого читає той, хто хоче ознайомитися з дослідженням здобувача вищої освіти. Якщо висновок написано успішно, то робота буде мати вигляд закінченої, цілісної. Саме висновок ляже в основу презентації виконаної роботи.

За результатами виконання всіх завдань тренінгу здобувач вищої освіти готує звіт із комплексного тренінгу, який має містити ряд необхідних складових (табл. 3).

Таблиця 3

### Структура звіту з комплексного тренінгу

| Структурні елементи звіту                                                              | Кількість сторінок |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Титульний аркуш                                                                        | 1                  |
| Зміст                                                                                  | 1                  |
| Актуальність теми                                                                      | 1                  |
| Об'єкт, предмет, мета, завдання, методи та моделі, результати, перспективи дослідження | 2                  |
| Огляд наукових джерел                                                                  | 5 – 7              |
| Опис моделей та (або) методів і результатів їхнього застосування                       | 10 – 15            |
| Тези                                                                                   | 2                  |
| Список літератури                                                                      | 3                  |
| Перевірка звіту на плагіат                                                             | 1                  |
| Сканована копія заяви на тему                                                          | 1                  |
| Разом                                                                                  | 27 – 35            |

Загальний обсяг звіту з комплексного тренінгу становить 27 – 35 сторінок (без урахування додатків). Обсяг додатків є не обмеженим.

## 4. Вимоги до оформлення звіту з комплексного тренінгу

Загальними вимогами до тексту звіту є грамотність, логічна послідовність подання матеріалу, чіткість і конкретність наведених тверджень і результатів. Текст слід викладати в безособовій формі. Потрібно дотримуватися єдиної, наукової термінології. У разі використання сторонніх матеріалів слід посилатися на джерела інформації. Звіт оформлюють/друкують на одній сторінці аркуша білого паперу формату А4 (210 × 297 мм).

Якщо звіт надають у друкованому вигляді, то матеріали звіту скріплюють у швидкозшивач, на титульному аркуші ставить підпис здобувач вищої освіти, автор звіту, і подають на кафедру. Якщо звіт надають

в електронному вигляді, то здобувач вищої освіти його підписує власним КЕП.

Вимоги до форматування звіту такі [16]:

гарнітура шрифту – Times New Roman;

кегель – 14;

міжрядковий інтервал – 1,2;

поля – усі по 2 см;

абзацний відступ – 1,27 см;

міжабзацні інтервали – 0;

напівжирний шрифт, курсив і підкреслення у тексті не використовують.

Текст звіту має бути відредагованим, із формулюваннями, які не допускають неоднозначності їхнього тлумачення.

Абзацними відступами слід виділяти відокремлені за змістом частини тексту, пов'язані між собою загальною логікою.

Щільність тексту звіту, контрастність і чіткість має бути однаковою.

Цифри, знаки, лінії, літери мають бути однаковими за стилем.

Сторінки "Титульній аркуш", "Завдання" та "Зміст" входять до загальної нумерації звіту, однак номер сторінки на них не ставлять. Приклад оформлення титульного аркуша подано в додатку А. Нумерацію починають проставляти зі сторінки "Актуальність теми". Номер проставляють арабськими цифрами в правому верхньому куті сторінки, дотримуючись наскрізної нумерації в усьому тексті. Рисунки й таблиці, розташовані на окремих сторінках, входять до загальної нумерації сторінок, на них також проставляють номер сторінки.

Кожен зі структурних елементів звіту починають із нової сторінки.

Заголовки структурних елементів розміщують із нового аркуша, друкують великими літерами посередині рядка без крапки наприкінці.

Під рисунком у разі потреби може бути наведено інформацію для пояснення. Якщо рисунок створено не самостійно, то слід надати посилання на джерело, із якого його запозичено. Якщо наявний досить великий рисунок, рекомендують розміщувати його в додатках.

У додатках рекомендують наводити матеріали, які:

є потрібними для повноти звіту, але вміщення їх в основну частину роботи може змінити упорядковане і логічне подання роботи;

через великий обсяг, специфіку або форми подання матеріалів не можуть бути внесеними в основну частину (таблиці, діаграми, фото), у такому разі на них мають бути посилання у відповідних розділах звіту.

**Таблиці** потрібно розташовувати після місця їхнього першого згадування або на наступній сторінці звіту. Відстані між текстом записки й таблицею становлять один вільний рядок.

На всі таблиці мають бути посилання. Таблиці нумерують арабськими цифрами наскрізною нумерацією. Назву таблиці вказують посередині рядка. Її друкують малими літерами, крім першої великої. Наприкінці назв таблиць крапки не ставлять.

Якщо таблицю не вміщують на одному аркуші, вона мусить після "шапки" мати рядок із номерами колонок таблиці. У разі переносу на інший аркуш шапку таблиці не дублюють, замість неї розміщують тільки рядок із номерами колонок таблиці, також потрібно вказати слова "Продовження табл." та її номер. Над останньою частиною таблиці вказують про закінчення таблиці словами "Закінчення табл." та її номер.

Текст у таблицях друкують кеглем 12 або 14.

**Формули** розташовують безпосередньо після тексту, у якому їх згадують. Їх відокремлюють від тексту вільними рядками до та після їхнього наведення.

Формули розміщують посередині рядка та нумерують, під текстом формули після вільного рядка має бути пояснення змінних формули. Пояснення елементів, використаних у формулі, слід подавати безпосередньо під формулою з поясненням змісту кожного з них.

Перший рядок пояснення починають із нового рядка без абзацного відступу словом "де" без двокрапки. Пояснення значення кожного елементу слід подавати з нового рядка, пояснювальні символи має бути написано на однаковій відстані від краю аркуша, рівняючись відповідно першого символу.

**Посилання** в тексті наводять у міру опису матеріалу джерела. Форма посилання має бути у квадратних дужках зі вказівкою порядкового номера джерела в переліку використаної літератури. Номер сторінки вказувати не треба.

**Список літератури**, на яку є посилання у звіті, має бути наведено після висновків до всього звіту з нової сторінки. У відповідних місцях тексту мають бути посилання. Відомості про літературу, вміщену до списку, потрібно давати згідно з вимогами ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 (ГОСТ 7.1–2003, IDT) "Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання".

Кількість джерел має становити не менше ніж 30 назв. Електронні ресурси разом з іншими джерелами наводять за абеткою. Іншомовні джерела наводять наприкінці переліку також за абеткою.

## **5. Форми та методи оцінювання комплексного тренінгу**

За результатами тренінгу здобувач вищої освіти має оформити звіт із комплексного тренінгу й надати його в друкованому або електронному вигляді разом з презентацією до захисту. Після перевірки комплексного тренінгу на плагіат здобувача вищої освіти допускають до захисту.

Оцінювання відбуваються за даними звіту, поданими для перевірки викладачу в друкованому/електронному вигляді, і результатами його захисту. Якщо звіт здобувачем вищої освіти не надано і не захищено, такий тренінг оцінюють як невиконаний, тобто з оцінкою "0" балів.

Університет використовує накопичувальну (100-бальну) систему оцінювання. Контроль за знаннями учасників тренінгу проводять у формі наскрізного моніторингу ступеня активності, результативності та сформованості компетентностей. Цей контроль охоплює практичну частину тренінгу і складається з елементів, відповідно до змісту тренінгу (табл. 4). Максимальною оцінкою за кожним елементом є 100 %, мінімальною – 60 % від максимальної кількості балів.

Таблиця 4

### **Розподіл балів для оцінювання результатів тренінгу**

| Структурні елементи звіту                                                             | Максимальна кількість балів |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Оформлення титульного аркуша та змісту                                                | 1                           |
| Актуальність теми                                                                     | 4                           |
| Об'єкт, предмет, мета, завдання, методи і моделі, результати, перспективи дослідження | 8                           |
| Огляд наукових джерел                                                                 | 20                          |
| Опис моделей та (або) методів і результатів їх застосування                           | 25                          |
| Тези                                                                                  | 25                          |
| Список літератури                                                                     | 15                          |
| Перевірка звіту на плагіат                                                            | 1                           |
| Сканована копія заяви на тему                                                         | 1                           |
| Разом                                                                                 | 100                         |

Оцінювання результатів комплексного тренінгу здійснюють на основі підготовлених упродовж тренінгу розділів звіту на основі огляду джерел наукової літератури за напрямом і темою майбутньої магістерської роботи, а також підготовлених до подання тез доповіді на наукову конференцію. Під час оцінювання досягнених результатів тренінгу (звіту та тез) зважають на такі критерії:

- методологічно коректну постановку завдань і викладення результатів досліджень;

- наявність наукової інформації, здобутої пошуком із різноманітних джерел (для тез – не менше ніж 3 джерел, для звіту – не менше ніж 20 джерел);

- наявність практичних результатів, досягнених під час тренінгу;

- належне оформлення під час подання результатів роботи для оприлюднення (тез доповідей і звіту).

Оцінювання знань здобувача вищої освіти під час захисту результатів комплексного тренінгу здійснюють за такими критеріями його спроможності:

- здійснювати науково-дослідну роботу у сфері інформаційних систем і технологій в різноманітних предметних областях;

- аналізувати й осмислювати досягнені результати;

- виробляти й обґрунтовувати рішення на високому науково-технічному та професійному рівні;

- розробляти й застосовувати моделі, відповідно до теми магістерської роботи;

- дотримуватися і грамотно використовувати нормативно-правову базу у сфері інформаційних технологій, питань захисту інтелектуальної власності, академічної доброчесності, правової охорони авторських і суміжних прав;

- володіти засобами наукового спілкування;

- керуватися загальнолюдськими, професійними, науковими, моральними й етичними нормами;

- ефективно користуватися методами й засобами підтримання командної роботи, планування і організації наукових досліджень, їхнього впровадження та комунікації;

- володіти державною й іноземними мовами в межах і функціях, достатніх для проведення наукових досліджень і публікацій у закордонних наукових виданнях, участі в міжнародних наукових конференціях, проєктах, зустрічах.

# Рекомендована література

## Основна

1. Бутенко Т. А. Інформаційні системи та технології [Електронний ресурс] : навч. посіб. / Т. А. Бутенко, В. М. Сирий. – Харків : ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2020. – 207 с. – Режим доступу : [https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/4849/1/INFO\\_SYSTEMS\\_20.pdf](https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/4849/1/INFO_SYSTEMS_20.pdf).

2. Доценко С. І. Організація та системи керування базами даних [Електронний ресурс] : навч. посіб. – Харків : УкрДУЗТ, 2023. – 117 с. – Режим доступу : <http://lib.kart.edu.ua/handle/123456789/13596>.

3. ДСТУ 3008-15. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання : чинний із 2017-07-01. – Київ : ДП "УкрНДНЦ", 2016. – 31 с.

4. ДСТУ 3008-2015. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. – На заміну ДСТУ 3008-95 ; чинний від 2017-07-01. – Київ : ДП "УкрНДНЦ", 2016. – 31 с.

5. ДСТУ 3582:2013. Інформація та документація. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила (ISO 4:1984, NEQ; ISO 832:1994, NEQ) / Нац. стандарт України. – Київ : Мінекономрозвитку України, 2014. – 18 с.

6. ДСТУ 7157:2010. Інформація та документація. Видання електронні. Основні види та вихідні відомості. – Чинний від 2010-07-01. – Київ : Держспоживстандарт України, 2010. – 20 с.

7. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання / Нац. стандарт України. – Київ : ДП "УкрНДНЦ", 2016. – 18 с.

8. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання (ГОСТ 7.1-2003, IDT) / Нац. стандарт України. – Київ : Держстандарт України, 2007. – 47 с.

9. Методологія наукових досліджень [Електронний ресурс] : конспект лекцій з навчальної дисципліни для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми "Комп'ютерні науки" галузі знань 12 "Інформаційні технології спеціальності" 122 "Комп'ютерні науки" денної та заочної форм навчання / уклад. І. М. Козубцов. – Луцьк : ЛНТУ, 2022. –

242 с. – Режим доступу : [https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/734685/1/Конспект\\_лекцій%20МНД.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/734685/1/Конспект_лекцій%20МНД.pdf).

10. Ситнік Б. Т. Основи інформаційних систем і технологій [Електронний ресурс] : навч. посіб. / Б. Т. Ситнік. – Харків : УкрДУЗТ, 2019. – 176 с. – Режим доступу : <http://lib.kart.edu.ua/handle/123456789/2174>.

11. Ушакова І. О. Лабораторний практикум з системного аналізу та проектування інформаційних систем [Електронний ресурс] : навч. посіб. / І. О. Ушакова, І. Б. Медведєва. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2022. – 251 с. – Режим доступу : <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/27815>.

12. Methods and systems of artificial intelligence [Electronic resource] : textbook / V. Shcherban et al. – Київ : ТОВ "Фастбінд Україна", 2022. – 212 с. – Access mode : <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/19910>.

## **Додаткова**

13. Брикова Т. М. Основи наукових досліджень [Електронний ресурс] : навч. посіб. / Т. М. Брикова, О. Г. Терешкін. – Харків : ХДУХТ, 2020. – 103 с. – Режим доступу : [https://repo.btu.kharkov.ua/jspui/bitstream/123456789/10813/1/navch\\_posib\\_nauk\\_doslidzhen\\_2020.pdf](https://repo.btu.kharkov.ua/jspui/bitstream/123456789/10813/1/navch_posib_nauk_doslidzhen_2020.pdf).

14. Економетрика [Електронний ресурс] : навч. посіб. / Л. С. Гур'янова, Т. С. Клебанова, Р. М. Яценко та ін. – Мультимедійне інтерактивне електрон. вид. комбінованого використ. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. – Режим доступу : <https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=4842>.

15. Математичні методи, моделі та інформаційні технології у наукових дослідженнях [Електронний ресурс] : методичні рекомендації до самостійної роботи для здобувачів третього (освітньо-наукового) ступеня / уклад. Т. С. Клебанова, Л. С. Гур'янова, І. О. Ушакова, В. С. Гвоздицький. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2020. – 56 с. – Режим доступу : <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/23862>.

16. Методичні рекомендації до оформлення звітів, курсових проєктів та дипломних робіт (проєктів) для студентів спеціальності 121 "Інженерія програмного забезпечення", 122 "Комп'ютерні науки", 126 "Інформаційні системи і технології" [Електронний ресурс] / уклад. І. О. Ушакова, Г. О. Плеханова, О. М. Беседовський. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2021. – 48 с. – Режим доступу : <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/27413>.

17. Methodology and organization of scientific research [Electronic resource] : proceedings of the 22nd Scientific Practical Conference (Berlin, June 03 – 05, 2024). – 521 p. – Access mode : METHODOLOGY-AND-ORGANIZATION-OF-SCIENTIFIC-RESEARCH.pdf.

18. Darwish M. A. Methodology of scientific research and its modern divisions [Electronic resource] / M. A. Darwish // International Journal of Cultural Inheritance & Social Sciences (IJCIS). – 2022. – Vol. 4, issue 7 (March) – P. 65–85. – Access mode : <https://ijciss.com/index.php/j1/article/view/52>.

19. What is Training? [Electronic resource]. – Access mode : <https://eu-conf.com/wp-content/uploads/2024/04/>.

### **Інформаційні ресурси**

20. Електронний каталог Національної парламентської бібліотеки України. – Режим доступу : <http://catalogue.nlu.org.ua/>.

21. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nbuv.gov.ua>.

22. Український інститут інтелектуальної власності : вебсайт УІІВ. – Режим доступу : <http://www.uipv.org>.

23. Analytic hierarchy process [Electronic resource]. – Access mode : [https://en.wikipedia.org/wiki/Analytic\\_hierarchy\\_process/](https://en.wikipedia.org/wiki/Analytic_hierarchy_process/).

24. Complex training: methodical support of the course // Site of S. Kuznets KhNUE PLS. – Access mode : <https://pns.hneu.edu.ua/enrol/index.php?id=2420>.

25. Online platform SpringerLink. – Access mode : <https://link.springer.com/>.

26. Team building games [Electronic resource]. – Access mode : <https://asana.com/resources/team-building-games>.

## Додатки

Додаток А

### Форма титульного аркуша звіту з комплексного тренінгу

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

**КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ**

## Звіт

з комплексного тренінгу

на тему: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Здобувача(-ки) вищої освіти  
другого року навчання  
спеціальності 126 "Інформаційні  
системи та технології"  
освітньої програми  
"Інформаційні системи і технології"  
групи \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(ім'я та прізвище)

Кількість балів з урахуванням захисту  
Національна шкала \_\_\_\_ Оцінка: ECTS \_\_\_\_  
Керівник комплексного тренінгу:

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(ім'я та прізвище)

Харків – 20\_\_ рік

## Зміст

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Вступ.....                                                                   | 3  |
| 1. Загальні положення .....                                                  | 4  |
| 2. Організація комплексного тренінгу.....                                    | 7  |
| 3. Методичні рекомендації до виконання завдань<br>комплексного тренінгу..... | 10 |
| 4. Вимоги до оформлення звіту з комплексного тренінгу .....                  | 13 |
| 5. Форми та методи оцінювання комплексного тренінгу .....                    | 16 |
| Рекомендована література.....                                                | 18 |
| Основна .....                                                                | 18 |
| Додаткова .....                                                              | 19 |
| Інформаційні ресурси .....                                                   | 20 |
| Додатки.....                                                                 | 21 |

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

## КОМПЛЕКСНИЙ ТРЕНІНГ

**Методичні рекомендації до виконання  
для здобувачів вищої освіти  
спеціальності 126 "Інформаційні системи та технології"  
освітньої програми "Інформаційні системи та технології"  
другого (магістерського) рівня**

*Самостійне електронне текстове мережеве видання*

Укладач **Ушакова** Ірина Олексіївна

Відповідальний за видання *Д. О. Бондаренко*

Редактор *О. Г. Доценко*

Коректор *Н. В. Завгородня*

План 2025 р. Поз. № 103 ЕВ. Обсяг 23 с.

---

Видавець і виготовлювач – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 61165, м. Харків, просп. Науки, 9-А

---

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру  
ДК № 4853 від 20.02.2015 р.*