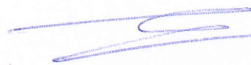


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ**  
**УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

**КОМПЛЕКСНИЙ ТРЕНІНГ**

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

Укладачі:



**Ірина УШАКОВА**

Відповідальний за випуск:



**Дмитро БОНДАРЕНКО**

**Харків**  
**ХНЕУ ім. С. Кузнеця**  
**2024**

УДК 004(072.034)  
К63

**Укладач** Ірина УШАКОВА

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

*Самостійне електронне текстове мережеве видання*

Комплексний тренінг: 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, 2024. – 26 с. (Укр. мов.)

Методичні рекомендації розроблено для ознайомлення здобувачів вищої освіти з вимогами виконання комплексного тренінгу. Викладено структуру і зміст комплексного тренінгу науково-дослідного спрямування, рекомендації щодо його виконання. Наведено мету комплексного тренінгу, завдання, вхідні дані, опис етапів здійснення тренінгу, методи, які мають бути використані під час проведення тренінгу, правила оформлення, подання, підсумкового звіту за результатами опрацювання завдань і виконання етапів тренінгу, складові звіту, його захисту і оцінювання. Навчальне видання рекомендовано для здобувачів вищої освіти спеціальності 126 "Інформаційні системи та технології" другого (магістерського) рівня.

**УДК 004(072.034)**

©Харківський національний економічний  
університет імені Семена Кузнеця, 2024

## Вступ

Комплексний тренінг науково-дослідного спрямування для здобувачів вищої освіти першого року навчання другого (магістерського) рівня спеціальності 126 "Інформаційні системи та технології" в цілому базується на основних концептуальних засадах підготовки здобувачів вищої освіти Харківського національного економічного університету ім. С. Кузнеця та є обов'язковим компонентом освітньо-професійної програми для здобуття освітнього ступеня магістра з спеціальності і має на меті набуття здобувачем навичок та вмінь здійснення самостійної наукової-дослідної роботи.

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

В методичних рекомендаціях викладено структуру і зміст комплексного тренінгу науково-дослідного спрямування, рекомендації щодо його виконання. Наведено мету комплексного тренінгу, завдання, вхідні дані, опис етапів здійснення тренінгу, методи, які мають бути використані під час проведення тренінгу, правила оформлення, подання, підсумкового звіту за результатами опрацювання завдань і виконання етапів тренінгу, складові звіту, його захисту і оцінювання.

# 1. Загальні положення

**Комплексний тренінг** це запланована заздалегідь форма навчального процесу, яка має на меті покращення знань та вмінь здобувачів за допомогою навчального досвіду, та спрямована на розвиток навичок 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 змогу здобувачу можливість отримання власного досвіду. Адже відомо, що реальні знання значною мірою є знаннями з власного досвіду, а не лише теоретичними, отриманими з різних джерел інформації. Тому поняття "досвід" ключовим для тренінгу.

В рамках цих методичних рекомендацій проведення комплексного науково-дослідницького спрямування структуроване за такими складовими:

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

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

Комплексний тренінг надає можливість для саморозвитку здобувачів вищої освіти у рамках компетентносних складових щодо вирішення дослідницьких аналітичних завдань.

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

**Предметом** комплексного тренінгу науково-дослідницького

спрямування є підготовка складових магістерської роботи шляхом опрацювання відповідних процесів проведення наукових досліджень в їх різноманітних формах, проявах та напрямках, функціонування та користування методологічним апаратом наукових досліджень та основними їх базовими поняттями, термінами, інструментами, прийомами та засобами. Опрацьовуються базові знання з технологій роботи над магістерськими дипломними роботами на основі системного та творчого мислення в науковій, професійній та повсякденній діяльності.

Необхідна навчальна база перед початком тренінгу включає: основні знання та навички в галузі інформаційних систем, засобів та шляхів математичного моделювання та опрацювання інформації, використання інтелектуальних систем та засобів аналізу знань. При цьому також необхідні знання та практичні навички з іноземної мови за професійним спрямуванням, системного аналізу, моделювання систем, електронних засобів та технологій в освіті та науковій діяльності, української мови за професійним спрямуванням, організації баз даних та знань, основ патентознавства тощо.

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

**Загальна мета** комплексного тренінгу – це формування у здобувачів навичок застосовувати сучасні інформаційні технології та використовувати новітні наукові підходи для підготовки магістерських випускних кваліфікаційних робіт високого рівня, набуття відповідних комплексних теоретичних знань та методологічних основ, необхідних для кваліфікованого виконання магістерських досліджень.

**Цілі** комплексного тренінгу:

поглиблене вивчення та практичне опанування основ методології наукових досліджень;

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

опанування ефективної організації наукових досліджень;

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

впровадження результатів в практичні ІТ-проєкти та навчальні

процеси в університеті.

**Завдання** комплексного тренінгу – надбання знань та практичних навичок з основних елементів і складових методології, організації, наукових досліджень сучасних підходів, інструментальних засобів, методів і моделей в сфері інформаційних систем і технологій, в обсязі, необхідному для підготовки магістерської кваліфікаційної роботи в професійній галузі інформаційних систем і технологій, забезпечення ґрунтовної теоретичної, практичної підготовки магістрантів з інформаційних і технологій в умовах конкурентного ринкового середовища, глобалізації, розвитку інформаційних 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 та компетентності

Результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти
PH01	Інтегральна компетентність
PH02	ЗК03
PH05	ЗК03
PH11	ЗК03
PH12	ЗК03

*Примітка.*

PH01. Відшукувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію.

PH02. Вільно спілкуватись державною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-супільній сферах діяльності.

PH05. Визначати вимоги до ІСТ на основі аналізу бізнес-процесів та аналізу потреб заінтересованих сторін, розробляти технічні завдання.

PH11. 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.

PH12. Удосконалювати інформаційну систему на основі аналізу бізнес-процесів.

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 проводиться із застосуванням комп'ютерів, локальних мереж та мережі Internet у комп'ютерних класах ХНЕУ ім. Семена Кузнеця.

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

Необхідним елементом успішного проведення комплексного тренінгу є самостійна робота здобувачів вищої освіти з літературою щодо питань наукових досліджень в сфері інформаційних систем і технологій, підготовки магістерських робіт з використанням інформаційних технологій, розробки відповідних моделей і програм.

План проведення та розгорнутий зміст етапів комплексного тренінгу (як теоретичної складової, так і самостійної роботи здобувачів, учасників тренінгу) стосовно викладача і здобувачів за днями протягом тренінгу наведені в табл. 2.

## Структура і зміст етапів тренінгу за днями

День	Теоретична частина (викладач та здобувач)	Практична частина (здобувач)
1-й день	<p>Поняття наукового факту, гіпотези, теорії, концепції. Наукова гіпотеза, її види, функції, етапи розвитку. Наукова методологія, метод, методика.</p> <p>Поняття наукового дослідження. Етапи наукової та дослідницької роботи. Формулювання теми, проблематики, завдань та цілей наукового дослідження. Визначення та опрацювання гіпотези, методики та робочого плану практичних досліджень та експериментів. Результати наукового дослідження, види та вимоги до їх оприлюднення.</p>	<p>Зустрітися з науковим керівником.</p> <p>Обговорити подальшу підготовку магістерської дипломної роботи.</p> <p>Підготувати, узгодити з керівником тему (назву) магістерської роботи.</p> <p>Скласти відповідну письмову заяву щодо теми.</p> <p>Підписати заяву самому та у керівника.</p> <p>Здати паперову заяву на кафедру.</p> <p>Опрацювати та письмово викласти обґрунтування актуальності теми магістерської роботи.</p> <p>Отримати додаткову інформацію щодо тренінгу з сайту ПНС ХНЕУ ім. С. Кузнеця, зокрема, шаблони та вимоги до оформлення звіту, тез, тощо.</p>



День	Теоретична частина (викладач та здобувач)	Практична частина (здобувач)
2 - 3-й день	<p>Етапи та інструменти роботи з літературними джерелами при проведенні досліджень.</p> <p>Складання та види бібліографії.</p> <p>Методологія опрацювання літературних першоджерел.</p> <p>Аналіз наукових публікацій різних видів.</p> <p>Форми представлення результатів досліджень.</p> <p>Вимоги до статті, монографії, тез, доповіді, презентації.</p> <p>Підготовка наукових виступів та публікацій.</p>	<p>Визначити основні складові Вступу магістерської дипломної роботи, а саме:</p> <p>об'єкт дослідження,</p> <p>предмет дослідження,</p> <p>мету дослідження,</p> <p>завдання дослідження,</p> <p>методи та моделі що плануються до використання,</p> <p>очікувані результати,</p> <p>можливу перспективу подальших досліджень.</p>

<p>4 - 5-й день</p>	<p>Поняття моделей, класифікація й види моделей. Математичне, економіко-математичне та комп'ютерне моделювання. Уявно-знакові, формальні, логічні та інші моделі в процесах наукових досліджень. Емпіричні та теоретичні методи та методології досліджень. Математична статистика, теорія ігор, теорія нечітких множин, дослідження операцій, теорія масового обслуговування, агентне моделювання, експертні, соціологічні та психологічні методи наукових досліджень</p>	<p>Скласти огляд джерел, що дотичні до теми дослідження. Розглянути не менше 30 джерел, в тому числі від 10 англомовних, виданих за останні 5 років. Використовувати лише статті, монографії, тези (що мають авторів, вихідні дані за вимогами наукової літератури). Інтернет сторінки без авторства, підручники, навчальні посібники, практикуми до лабораторних робіт і подібні джерела виключаються. Огляд передбачає власний аналіз, а не лише список літератури. Список літератури слід оформляти згідно ДСТ України та відповідних вимог ХНЕУ ім. С. Кузнеця.</p>
---------------------	---	---

День	Теоретична частина (викладач та здобувач)	Практична частина (здобувач)
6 - 7-й день	<p>Бібліографічна інформація та класифікація в технічних, економічних, суспільних науках. Пошукові системи, засоби, можливості та ресурси Інтернету й міжнародних, національних, локальних комп'ютерних інформаційно-пошукових мереж і науково метричних баз даних. Національна система науково-технічної інформації України. Міжнародні наукометричні спеціалізована та загальні бази даних.</p> <p>Цитування та індекси вчених, установ, друкованих та електронних видань.</p> <p>Рейтинги та імпакт фактори. Глобальні Інтернет ресурси, сайти, портали, спільноти та пошукові системи.</p> <p>Міжнародні наукові журнали, форуми, конференції, проекти та програми.</p> <p>Пошук провідних вчених для співпраці та журналів для публікації результатів досліджень.</p>	<p>Завершити аналіз літератури, її список оформити згідно ДСТУ та вимог ХНЕУ.</p> <p>Підготувати тези за темою магістерської роботи для наукової конференції під керівництвом (спільно) з керівником з його підписом на аркуші тез.</p> <p>Скласти стислий попередній опис моделей, методів, алгоритмів тощо в межах майбутнього другого розділу роботи.</p> <p>Навести очікувані результати їх застосування для третього розділу роботи.</p>

Закінчення таблиці 2

День	Теоретична частина (викладач та здобувач)	Практична частина (здобувач)
------	--	---------------------------------

<p>8-й день</p>	<p>Наукова термінологія та фразеологія, стилі та особливості викладання наукових результатів в тезах, статтях, монографіях, дисертаціях, доповідях на конференціях, презентаціях. Формули, таблиці, рисунки, скріншоти, фотографії, блок–схеми, статистичні дані, анкети. Прийоми та особливості усного обговорення наукових питань під час дискусій, питань-відповідей. Подання наукових результатів у різних стилях та формах. Види, принципи, правила та інструменти створення наукових презентацій. Пошукові можливості Інтернету. Використання Інтернету для оприлюднення результатів досліджень. Наукові журнали з електронними версіями та контентом, репозиторії та цифрові архіви наукових публікацій. Вимоги до сайтів наукових журналів та конференцій з точки зору контенту та функціоналу. Подання статей до наукових періодичних видань та конференцій. Віртуальна участь в наукових заходах, спілкування через соціальні мережі та спеціалізовані оболонки. Електронний обмін інформацією в наукових дослідженнях та спільноті.</p>	<p>Доопрацювати практичні складові комплексного тренінгу, недовиконані з різних причин в попередні дні тренінгу. Ознайомитись з технологіями перевірки наукових текстів на плагіат. Перевірити власні напрацювання (тексти) та представити результат. Перевірити звіт із тренінгу на унікальність. Підготувати звіт з тренінгу та представити для перевірки. Захистити звіт з тренінгу</p>
-----------------	--	--

*Примітка.*

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

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

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

Стисло розглянемо кожних з них.

**Об'єкт дослідження**, це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію або прикладну задачу, й обране для вивчення.

**Предмет дослідження** є частиною об'єкту дослідження, а саме одної з його недослідженої частини, тобто він значно конкретніше і вужче.

Предмет має відображати проблему або прикладну задачу, тому до його визначення відносяться всі вимоги, які висуваються з точки зору формулювання проблеми, задачі.

Інформаційною основою визначення предмету є аналіз зарубіжної та вітчизняної літератури щодо об'єкту дослідження з метою виявлення завдань та проблем, які не знайшли наукового і практичного вирішення.

**Мета дослідження** зазвичай має включати три змістовні частини: чого необхідно досягти в вирішенні задачі, що досліджується; які практичні засоби треба розробити, інструменти, рекомендації; вказати реальну практичну задачу або проблему, яка буде вирішена в результаті дослідження в процесі комплексного тренінгу.

**Завдання дослідження** складають послідовність дій та кроків протягом проходження комплексного тренінгу, спрямованих на досягнення її мети, а саме мети дослідження.

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

Прямих кількісних вимог щодо кількості завдань не має.

При цьому в одному пункті роботи може бути вирішено декілька

завдань, або навпаки, одне завдання вирішується в декількох пунктах.

Можливим є і варіант відповідності пунктів роботи і завдань.

**Методи та моделі**, які плануються до використання складають методологічні інструменти дослідження та виконання завдань комплексного тренінгу.

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

**Очікувані результати** зазвичай передбачають теоретичну та практичну складові, тобто іншими словами, передбачуваний дослідником майбутній теоретичний доробок та практичну значущість отриманих результатів для вирішення певних аспектів поставленої задачі в цілому.

Цей елемент носить дещо попередній, очікуваний характер, тобто часто формулюється 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, яка подається відразу після основної частини.

В цьому елементі роботи зазвичай наводиться підсумкова оцінка проведеного дослідження з коротким описом його результатів; захист основних положень, які відрізняють цей тренінг від попередніх робіт; практичні пропозиції, які можуть бути впроваджені в практичну діяльність при наявності практичної частини роботи; думка щодо подальших перспектив дослідження теми; підведення загальних підсумків, чи досягнуті поставлені у вступі мета і завдання, підтверджена гіпотеза тощо.

Іншими словами, висновок являє собою короткий огляд результатів, отриманих в процесі комплексного тренінгу, і зроблених на їх основі самостійних аналітичних висновків.

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

Якщо вступ порівняно легко пишеться за шаблоном, натомість у висновок більше особистих думок, оскільки ця частина присвячена 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 і практичної частини, дати

відповіді на питання, які були поставлені у вступі.

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

Завершує основну частину висновку констатація того, що досягнуто поставленої мети роботи і доведена гіпотеза.

Заключна частина висновку присвячена підтвердженню практичної цінності роботи. Тут потрібно навести рекомендації щодо вдосконалення об'єкта вивчення, можливості впровадження в практику ваших напрацювань.

**Перспективи подальших досліджень** можуть бути представлені як у вигляді окремого підпункту роботи, так і безпосередньо як частина висновків.

За обсягом висновок зазвичай становить 3-4 сторінки. Як правило, він дещо менший за вступ, хоча їх основні елементи відповідають один одному (згадані у вступі гіпотеза, цілі, завдання знаходять своє відображення і в заключній частині диплома). Втім, якщо вступ і висновок будуть рівні за обсягом, помилкою це не буде; головне, дотримуватися принципів ємності і лаконічності, писати лише найголовніше.

Висновок за комплексним тренінгом має бути написано коротко, але ємко і докладно. Висновки потрібно узагальнити, домогтися їх цілісності по всьому диплому, пов'язуючи теоретичні та практичні висновки разом. Адже мета висновку надати роботі цілісність, завершеність.

При написанні висновку необхідно використовувати науковий стиль викладу. Спростити роботу допоможуть усталені вступні формулювання, які можна використовувати у висновку для дипломної роботи,

До написання висновку потрібно поставитися з усією серйозністю. Саме вступ і висновок (а іноді тільки висновок) в більшості випадків читає той, хто хоче ознайомитися з дипломним дослідженням студента. Якщо висновок написано успішно, то робота буде виглядати закінченою, цілісною. Саме висновок ляже в основу презентації виконаної роботи.

За результатами виконання всіх завдань тренінгу здобувач готує звіт з комплексного тренінгу, який має містити ряд необхідних складових (табл. 3). Загальний обсяг звіту з комплексного тренінгу становить від 28 сторінок (без урахування додатків). Обсяг додатків не обмежений.



## Структура звіту з комплексного тренінгу

Структурний елемент звіту	Кількість сторінок
Титульна сторінка	1
Зміст	1
Актуальність теми	1
Об'єкт, предмет, мета, завдання, методи та моделі, результати, перспективи дослідження	2
Огляд літературних джерел	5-7
Опис моделей та (або) методів і результатів їх застосування	10-15
Тези	2
Список літератури	3
Перевірка звіту на плагіат	1
Сканована копія заяви на тему	1
Загальна кількість	27-35

### 4. Вимоги до оформлення звіту з комплексного тренінгу

Загальними вимогами до тексту звіту є грамотність, логічна послідовність представлення матеріалу, чіткість та конкретність наведених тверджень та результатів. Текст слід викладати в безособовій формі. Необхідно дотримуватися єдиної, наукової термінології. В разі використання сторонніх матеріалів необхідно посилатися на джерела інформації. Звіт друкується на одній сторінці аркуша білого паперу формату А4 (210 × 297 мм).

Якщо звіт здається у друкованому вигляді, то матеріали звіту скріпляються у швидкозшивач, на титульній сторінці підписуються здобувачем, автором звіту, і подаються на кафедру. Якщо звіт здається у електронному вигляді, то здобувач його підписує власним КЕП.

Вимоги до форматування звіту наступні [6]:

гарнітура шрифту – Times New Roman;

кегель – 14;

міжрядковий інтервал – одинарний;

поля: всі по 2 см;

абзацний відступ 1,27 см;

міжабзацні інтервали - 0;

напівжирний шрифт, курсив і підкреслення у тексті не використовуються.

**Текст звіту** має бути відредагованим, з 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 "Титульна сторінка", "Завдання" та "Зміст" входять до загальної нумерації звіту, однак номер сторінки на них не ставлять. Нумерацію починають проставляти зі сторінки "Актуальність теми". Номер проставляється арабськими цифрами у правому верхньому куті сторінки, дотримуючись наскрізної нумерації в усьому тексті. Ілюстрації і таблиці, розташовані на окремих сторінках, входять до загальної нумерації сторінок, на них також проставляється номер сторінки.

Кожен зі структурних елементів звіту починаються з нової сторінки.

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

Під рисунком у разі необхідності може бути наведена інформація для пояснення. Якщо рисунок створений не самостійно, то слід надати посилання на джерело, з якого його запозичений. Якщо наявний досить великий рисунок, рекомендується розміщувати його в додатках.

У додатках рекомендується наводити матеріали, які:

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

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

**Таблиці** необхідно розташовувати після місця їхнього першого згадування або на наступній сторінці звіту. Відстані між текстом записки і таблицею складають один пустий рядок.

На всі таблиці мають бути посилання. Таблиці нумерують арабськими цифрами порядковою нумерацією. Назва таблиці вказується посередині рядка. Вона пишеться малими літерами, крім першої великої.

Наприкінці назв таблиць крапки не ставлять.

Якщо таблиця не вміщується на одному аркуші, вона повинна після "шапки" мати рядок з номерами колонок таблиці. У разі переносу на інший аркуш шапку таблиці не дублюють, замість неї розміщують тільки рядок з номерами колонок таблиці, також необхідно вказати слова "Продовження таблиці" та її номер. Над останньою частиною таблиці вказується про закінчення таблиці словами "Закінчення таблиці" та її номер.

Текст у таблицях друкується розміром 14, також може бути використаний шрифт розміром 12.

**Формули** розташовують безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються. Вони відокремлюються від тексту пустими рядками до та після їхнього наведення.

Формули розміщуються посередині рядка та нумеруються, під текстом формули після пустого 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 елемента слід подавати з нового рядка, пояснювальні символи мають бути написані на однаковій відстані від краю аркуша, рівняючись по першому символу.

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

**Список літератури**, на яку є посилання в звіті, має бути наведений після висновків до всього звіту з нової сторінки. У відповідних місцях тексту мають бути посилання. Відомості про літературу, яка вміщена до списку, необхідно 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 складати не менше 30 назв. Електронні ресурси разом з іншими джерелами наводять за абеткою. Іншомовні джерела наводяться наприкінці переліку також за абеткою.

## 5. Форми та методи оцінювання комплексного тренінгу

За результатами тренінгу здобувач має оформити звіт із комплексного тренінгу та надати його в друкованому або електронному вигляді та презентацією до захисту. Після перевірки комплексного тренінгу на плагіат здобувач допускається до захисту.

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

Університет використовує накопичувальну (100-бальну) систему оцінювання. Контроль знань 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). Максимальна оцінка за кожним елементом є 100 %, мінімальна – 60% від максимальної кількості балів.

Таблиця 3

**Розподіл балів для оцінювання результатів тренінгу**

Структурний елемент звіту	Максимальна кількість балів
Оформлення титульної сторінки та змісту	1
Актуальність теми	4
Об'єкт, предмет, мета, завдання, методи та моделі, результати, перспективи дослідження	8
Огляд літературних 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
Загальна кількість	100

Оцінювання результатів комплексного тренінгу здійснюється на

основі підготовлених впродовж тренінгу розділів звіту на основі огляду джерел наукової літератури за напрямком і темою майбутньої магістерської роботи, а також підготовлених до подання тез доповіді на наукову конференцію. Під час оцінювання отриманих результатів тренінгу (звіту та тез) враховуються наступні критерії:

методологічно коректні постановка завдань і викладення результатів досліджень,

наявність наукової інформації, отриманої пошуком з різноманітних джерел (для тез - не менше 3 джерел, для звіту – не менше 20 джерел),

наявність практичних результатів, отриманих під час тренінгу, належне оформлення при поданні результатів роботи для оприлюднення(тез доповідей і звіту).

Оцінювання знань здобувача під час захисту результатів комплексного тренінгу виконується за критеріями спроможності здобувача:

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

аналізувати і осмислювати отримані результати;

виробляти і обґрунтовувати рішення на високому науково-технічному і професійному рівні;

розробляти й застосовувати моделі відповідно до теми магістерської роботи;

дотримуватись та грамотно використовувати нормативно-правову базу в сфері інформаційних технологій, питань захисту інтелектуальної власності, академічної доброчесності, правової охорони авторських та суміжних прав;

володіти засобами наукового спілкування;

керуватися загальнолюдськими, професійними та науковими моральними та етичними нормами;

ефективно користуватися методами і засобами підтримки командної наукової роботи, планування та організації наукових досліджень, їх впровадження та комунікації;

володіти державною та іноземними мовами в межах та функціях, достатніх для проведення наукових досліджень та публікацій в закордонних наукових виданнях, участі в міжнародних наукових конференціях, проектах, зустрічах.

## Рекомендована література

### Основна

1. ДСТУ 3008-15 . Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. – Київ : ДП "УкрНДНЦ", 2016. – 31 с.

2. 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.

3. 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.

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

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

6. 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.

7. Бутенко Т. А. Сирий Володимир Миколайович Інформаційні системи та технології [Електронний ресурс] : навчальний посібник / 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)

8. Доценко С. І. Організація та системи керування базами даних [Електронний ресурс] : навч. посібник. – Харків: УкрДУЗТ, 2023. – 117 с. – Режим доступу : <http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/13596/1/%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.p>

df.

9. Ситнік Б. Т. Основи інформаційних систем і технологій [Електронний ресурс] : навч. посібник. – Харків: УкрДУЗТ, 2019. – 175 с. – Режим доступу :

<http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/2174/1/%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf>.

10. Методологія наукових досліджень: 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 [Електронний ресурс] / уклад. І.М. Козубцов. Луцьк: ЛНТУ, 2022. 242 с. –

[https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/734685/1/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82\\_%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%B9%20%D0%9C%D0%9D%D0%94.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/734685/1/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82_%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%B9%20%D0%9C%D0%9D%D0%94.pdf).

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

## Додаткова

1. Брикова Т. М. Основи наукових досліджень [Електронний ресурс] : навч. посібник / Т. М. Брикова, О. Г. Терешкін. – Електрон. дані. – Х. : 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)

2. Економетрика [Електронний ресурс] : навч. посібник / Л.С. Гур'янова, Т.С. Клебанова, Р.М. Яценко, С.В. Прокопович, О.А. Сергієнко. – Мультимедійне інтерактивне електрон. вид. комбінованого використ. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. – Режим доступу : <https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=4842>.

3. Нікітіна Л. Методи та системи штучного інтелекту [Електронний ресурс] : навчальний посібник / Л. Нікітіна, О. Касілов, Л. Борисова. - Харків : Видавництво Точка, 2021. 221 с. – Режим доступу : <http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/14527/1/%D0%A8%D0%8>

[6%2C%20%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87.%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf](http://www.tsatu.edu.ua/kn/wp-content/uploads/sites/16/knyha.-msshy-v-byblyoteku.pdf).

4. Лубко Д.В. Методи та системи штучного інтелекту інтелекту [Електронний ресурс]: навч. посіб. / Д.В. Лубко, С.В. Шаров. – Мелітополь: ФОП Однорог Т.В., 2019. – 264 с. – Режим доступу : <http://www.tsatu.edu.ua/kn/wp-content/uploads/sites/16/knyha.-msshy-v-byblyoteku.pdf>.

5. 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>.

6. 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": [Електронне видання] / 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>.

7. Строкань О. В. Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності [Електронний ресурс] : конспект лекцій / Строкань О. В. Мірошніченко М. Ю. – Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2021. 152с. – Режим доступу : [http://www.tsatu.edu.ua/kn/wp-content/uploads/sites/16/mondzoiv\\_konspekt-lekcij-1.pdf](http://www.tsatu.edu.ua/kn/wp-content/uploads/sites/16/mondzoiv_konspekt-lekcij-1.pdf).

8. Що таке тренінг? Основні положення щодо проведення тренінгів [Електронний ресурс] // Education.ua. – Режим доступу : <https://www.education.ua/blog/30235/>.

### **Інформаційні ресурси**

9. Комплексний тренінг // Сайт ПНС ХНЕУ ім. С. Кузнеця [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://pns.hneu.edu.ua/enrol/index.php?id=2420>.

10.. Метод аналізу ієрархій [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://dss.tg.ck.ua/ahp-help>.

11. Ділові ігри [Електронний ресурс]. – Режим доступу :



[http://pidruchniki.com/16850303/pedagogika/dilovi\\_igri](http://pidruchniki.com/16850303/pedagogika/dilovi_igri).

12. Електронний каталог Національної парламентської бібліотеки України [Електронний ресурс]: [політемат. база даних містить відом. про вітчизн. та зарубіж. кн., брош., що надходять у фонд НПБ України]. – Режим доступу: [catalogue.nplu.org](http://catalogue.nplu.org) . – Назва з екрана.

13. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського [Електронний ресурс]: – Електронні дані. – Режим доступу: [www.nbuv.gov.ua](http://www.nbuv.gov.ua) – Назва з екрана.

14. Онлайн платформа SpringerLink [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://link.springer.com/>.

15. Український інститут інтелектуальної власності [Електронний ресурс] // Веб-сайт УІВ. – Режим доступу: <http://www.uipv.org>.

# Додатки

Додаток А

**Форма титульного листа звіту з комплексного тренінгу**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

**КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ**

## Звіт

із з комплексного тренінгу

на тему: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Студента (ки) другого року навчання  
спеціальності 126 "Інформаційні  
системи та технології"  
освітньо-професійної програми  
"Інформаційні системи і технології "  
групи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

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

\_\_\_\_\_ (підпис) (прізвище та ініціали)

Харків – 20\_\_ рік

## Зміст

Вступ.....	2
1. Загальні положення.....	3
2. Організація комплексного тренінгу.....	7
3. Методичні рекомендації до виконання завдань комплексного тренінгу .....	12
4. Вимоги до оформлення звіту з комплексного тренінгу	14
5. Форми та методи оцінювання комплексного тренінгу.....	
Рекомендована література.....	20
Додатки.....	24

**НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ**

**КОМПЛЕКСНИЙ ТРЕНІНГ**

**Методичні рекомендації**  
**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

Коректор

План 2024 р. Поз. № XX ЕВ Обсяг 26 с.

Видавець і виготовлювач – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 61166,  
м. Харків, пр. Науки, 9-А

---

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

*ДК № \_\_\_\_\_ від \_\_.\_\_.2020 р.*