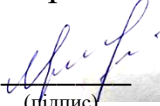


**Міністерство освіти і науки України**  
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

**Кафедра мехатроніки та електротехніки (№ 305)**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Гарант освітньої програми

  
(підпис) Людмила ЛУТАЙ  
(ім'я та прізвище)

« 29 » серпня 2024 р.

**СИЛАБУС *ОБОВ'ЯЗКОВОЇ***  
**НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Науково-дослідна робота магістра**  
(назва навчальної дисципліни)

**Галузь знань:** 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

**Спеціальність:** 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка

**Освітня програма:** Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва


**Форма навчання:** денна

**Рівень вищої освіти:** другий (магістерський)

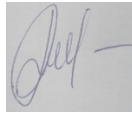
**Вводиться в дію з «01» вересня 2024 р.**

**Харків 2024**

Розробник: зав.каф.305, д.тех.н., проф. Роман ТРИЩ  
(посада, науковий ступінь і вчене звання, ім'я та прізвище)

  
(підпис)

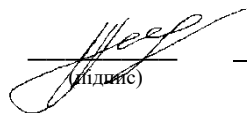
доцент, к.т.н., доцент Вікторія БУРДЕЙНА  
(посада, науковий ступінь і вчене звання, ім'я та прізвище)

  
(підпис)

Силабус «Науково-дослідна робота магістра» розглянуто на засіданні кафедри  
мехатроніки та електротехніки (№ 305)  
(назва кафедри)

Протокол № 1 від « 29 » серпня 2024 р.


Завідувач кафедри д.т.н., професор  
(науковий ступінь і вчене звання)

  
(підпис)

Р.М. Трищ  
(ім'я та прізвище)

Погоджено з представником здобувачів освіти:

Студент гр. 359

  
(підпис)

Егор Дюділов  
(ініціали та прізвище)

## Загальна інформація про викладача

	ПІБ: Тріщ Роман Михайлович
	Посада: професор кафедри мехатроніки та електротехніки
	Науковий ступінь: д.тех.н.
	Вчене звання: професор
	Перелік дисциплін, які викладає: <ol style="list-style-type: none"><li><i>1. Науко-дослідна робота магістра</i></li><li><i>2. Інформаційні методи оцінювання якості</i></li><li><i>3. Оптимальне керування технологічним процесом</i></li><li><i>4. Управління якістю в системі технічного регулювання</i></li></ol>
	Напрями наукових досліджень: <i>Системи управління якістю</i> <i>Технічні регламенти</i> <i>Інформаційно-вимірювальні системи</i> <i>Штучний інтелект</i>

## 1. Опис навчальної дисципліни

**Форма навчання** – денна

**Семестр, в якому викладається дисципліна** – 1, 2 семестр

**Дисципліна** *обов'язкова*

**Загальна кількість годин за навчальним планом** - 180 годин/6 кредитів ЄКТС. **Кількість годин аудиторної:** 1 семестр: 48 годин, 2 семестр: 16 годин **та самостійної роботи здобувачів:** 1 семестр: 72 годин, 2 семестр: 44 години.

**Види занять** – лекції, практичні заняття, курсовий проект.

**Вид контролю** – 1 семестр-залік, 2 семестр –диф. Залік.

**Мова викладання** – українська.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета:** сформувати теоретичні знання та практичні вміння з методології, методики та організації наукових досліджень за напрямом підготовки.

**Завдання** дисципліни полягає в формуванні у здобувачів достатньої компетентності з теоретичних основ та базових принципів для вирішення комплексних задач з проведення наукових досліджень, які спрямовані на розробку нових та вдосконалення існуючих..

**Компетентності, які набуваються:**

ЗК1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

СК1. Здатність здійснювати автоматизацію складних технологічних об'єктів та комплексів, створювати кіберфізичні системи на основі інтелектуальних методів управління та цифрових технологій з використанням баз даних, баз знань, методів штучного інтелекту, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв.

СК2. Здатність проектувати та впроваджувати високонадійні системи автоматизації та їх прикладне програмне забезпечення, для реалізації функцій управління та опрацювання інформації, здійснювати захист прав інтелектуальної власності на нові проектні та інженерні рішення.

СК3. Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та підвищення ефективності систем і процесів керування складними технологічними об'єктами.

СК7. Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для розв'язання складних задач і проблем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

СК17. Здатність презентувати результати науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації.

СК18. Здатність організовувати та виконувати дослідження процесів у складних автоматизованих системах управління, мехатронних та безпілотних системах.

### **Очікувані результати навчання:**

PH03. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій для розв'язування складних задач професійної діяльності.

PH04. Застосовувати сучасні підходи і методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними об'єктами.

PH05. Розробляти комп'ютерно-інтегровані системи управління складними технологічними об'єктами, застосовуючи системний підхід із врахуванням нетехнічних складових оцінки об'єктів автоматизації.

PH06. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, презентації результатів досліджень та інноваційних проектів.

PH07. Аналізувати виробничо-технічні системи у певній галузі діяльності як об'єкти автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації та цифрової трансформації.

PH08. Застосовувати сучасні математичні методи, методи теорії автоматичного керування, теорії надійності та системного аналізу для дослідження та створення систем автоматизації складними технологічними об'єктами.

PH09. Розробляти функціональну, організаційну, технічну та інформаційну структури систем автоматизації складними технологічними об'єктами, розробляти програмно-технічні керуючі комплекси із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв, засобів людино-машинного інтерфейсу та з урахуванням технологічних умов та вимог до управління виробництвом.

PH11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.

PH12. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.

PH13. Здатність проектувати та розробляти проектну документацію сучасних інтелектуальних автоматизованих систем управління та контролю технологічних параметрів виробничих підприємств.

PH14. Здатність налагоджувати та тестувати автоматизовані системи управління та контролю технологічних параметрів виробничих підприємств з використанням комп'ютерно-інтегрованих технологій.

PH18. Налагоджувати та тестувати безпілотні системи з використанням комп'ютерно-інтегрованих технологій.

PH20. Експлуатувати автоматизовані системи управління технологічними процесами, промисловими роботами та мехатронними системами з урахуванням

вимог безпеки праці. Враховувати оцінки надійності технічних систем та окремих модулів у процесі проектування та експлуатації.

РН21. Здійснювати апробацію та публікацію результатів науково-дослідницької діяльності.

**Пререквізити:** Дисципліни: Математичний аналіз, Автоматизація технологічних процесів, Пристрої та методи контролю технологічних процесів

**Кореквізити:** Дисципліни: Мехатронні системи, Автоматизовані системи управління виробничих підприємств.

**Постреквізити:** переддипломна практика та виконання кваліфікаційної роботи

### **3. Зміст навчальної дисципліни**

#### **Модуль 1. Перший семестр**

**Змістовий модуль 1.** Основи наукових досліджень та методологія

**Тема 1.** Наука як продуктивна сила

**Загальна кількість годин на тему - 6 год.**

**Анотація:** Історичний огляд розвитку науки та її впливу на цивілізацію. Сучасні тенденції в науці: міждисциплінарність, глобалізація, цифровізація. Приклади наукових досягнень, які змінили світ (медицина, енергетика, комунікації тощо). Роль науки в вирішенні глобальних проблем (зміна клімату, екологічні проблеми). Взаємодія науки, технологій, суспільства та держави.

**Лекція 1** Наука як продуктивна сила

**Обсяг самостійної роботи здобувачів -4 год.**

**Теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів:** Доповнити конспект. Виконання завдання представленого в дистанційному середовищі. Самостійно опрацювати тему: Наука як дослідницька діяльність.

**Види контролю:** Опитування здобувачів на заняттях (1бал).

**Тема 2.** Філософський та науковий підхід до вивчення науки та інноваційної діяльності

**Загальна кількість годин на тему - 9 год.**

**Анотація:** Фундаментальні питання про природу науки та інновацій. Порівняльний аналіз філософського та наукового підходи до вивчення цих феноменів, дослідження їхніх методологічні основи та обговоримо, як різні дисципліни сприяють розвитку інновацій. Вплив філософії науки на формування наукової картини світу та на практику наукових досліджень.

**Лекція 2** Філософський та науковий підхід до вивчення науки та інноваційної діяльності

**Практичне заняття (2 год.)** Мета, завдання, предмет наукового дослідження і роль в підготовці магістра.

**Обсяг самостійної роботи здобувачів -7 год.**

**Теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів:** Доповнити конспект. Виконання завдання представленого в дистанційному середовищі. Самостійно опрацювати тему: Основні принципи науки і наукового пізнання

**Види контролю:** Опитування здобувачів на заняттях (1бал). Виконання та захист практичних робіт (2 бали).

**Тема 3.** Філософія науки: онтологічний, гносеологічний, епістемологічний вимір  
**Загальна кількість годин на тему - 8 год.**

**Анотація:** Аналіз фундаментальних питань філософії науки. Дослідження таких категорій, як буття (онтологія), пізнання (гносеологія) та наукове знання (епістемологія) взаємодіють у контексті наукової діяльності. Аналіз, як різні філософські підходи впливають на розуміння наукової раціональності та мети науки.

**Лекція 3:** Філософія науки: онтологічний, гносеологічний, епістемологічний вимір

**Обсяг самостійної роботи здобувачів -6 год.**

**Теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів:** Доповнити конспект. Виконання завдання представленого в дистанційному середовищі. Самостійно опрацювати тему: Мова науки: її основні категорії

**Види контролю:** Опитування здобувачів на наступних заняттях (1бал).

**Тема 4.** Класичний, некласичний та постнекласичний ідеали науковості

**Загальна кількість годин на тему - 8 год.**

**Анотація:** Тема присвячена розгляду різних історичних етапів розвитку наукового знання. Ми порівняємо класичні, некласичні та постнекласичні ідеали науковості, виявимо їхні спільні риси та відмінності. Зокрема, звернемо увагу на зміну ролі суб'єкта пізнання, відношення науки до суспільства та етичні аспекти наукової діяльності.

**Лекція 4:** Класичний, некласичний та постнекласичний ідеали науковості

**Практичне заняття (2 год.)** Основні принципи науки і наукового пізнання

**Обсяг самостійної роботи здобувачів -4 год.**

**Теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів:** Доповнити конспект. Виконання завдання представленого в дистанційному середовищі. Самостійно опрацювати тему: Мова науки: її основні категорії

**Види контролю:** Опитування здобувачів на наступних заняттях (1 бал). Виконання практичних робіт (2 бали).

**Тема 5.** Основи методології наукових досліджень

**Загальна кількість годин на тему - 10 год.**

**Анотація:** Тема присвячена фундаментальним принципам наукового пізнання. Будуть розглянуті основні етапи наукового дослідження, від формулювання проблеми до інтерпретації результатів. Особлива увага буде приділена вибору адекватних методів дослідження, забезпеченню об'єктивності та надійності отриманих даних.

**Лекція 5:** Основи методології наукових досліджень

**Практичне заняття (2 год.)** Інформаційне та обліково-аналітичне забезпечення науково-дослідної роботи.

**Обсяг самостійної роботи здобувачів -6 год.**

**Теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів:** Доповнити конспект. Виконання завдання представленого в дистанційному середовищі. Самостійно опрацювати тему: Науково-дослідна робота в Україні

**Види контролю:** Опитування здобувачів на заняттях (1 бал). Захист та виконання практичних робіт (2 бали).

**Тема 6.** Формування вченого як особистості та режим його праці

**Загальна кількість годин на тему - 10 год.**

**Анотація:** Дана тема присвячена шляху становлення вченого - від студента до досвідченого дослідника. Ми обговоримо, які особистісні якості необхідні для успішної наукової діяльності, як розподіляти час і організувати свою роботу, а також як долати труднощі, які можуть виникнути на науковому шляху.

**Лекція 6:** Формування вченого як особистості та режим його праці

**Лекція 7:** Основні положення наукової методології досліджень

**Обсяг самостійної роботи здобувачів -6 год.**

**Теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів:** Доповнити конспект. Виконання завдання представленого в дистанційному середовищі. Самостійно опрацювати тему: Педагогічна і науково-дослідна практика магістрів

**Види контролю:** Опитування здобувачів на заняттях (1 бал).

**Модульний контроль.**

**Змістовий модуль 2.** Практичні навички науковця та підготовка до захисту

**Тема 7.** Організація наукового дослідження

**Загальна кількість годин на тему - 10 год.**

**Анотація:** В даній темі ми розглянемо загальні принципи організації наукового дослідження. Ви дізнаєтеся про основні етапи наукового процесу: від формулювання проблеми до написання наукової роботи. Особливу увагу буде приділено плануванню дослідження, вибору методів збору та аналізу даних, а також оформленню результатів.

**Лекція 8:** Організація наукового дослідження

**Практичне заняття (2 год.)** Науково-методичний аналіз виконаної роботи

**Лекція 9:** Інформаційна база наукових досліджень

**Обсяг самостійної роботи здобувачів -4 год.**

**Теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів:** Доповнити конспект. Виконання завдання представленого в дистанційному середовищі.

**Види контролю:** Опитування здобувачів на заняттях (2 бали). Виконання та захист практичних робіт (2 бали).



## **Тема 8. Загальні методи наукових досліджень**

**Загальна кількість годин на тему - 16 год.**

**Анотація:** В даній темі ми розглянемо широкий спектр методів, які застосовуються в наукових дослідженнях. Ви дізнаєтеся про теоретичні основи наукового методу, про те, як формулювати гіпотези, планувати експерименти та аналізувати отримані дані. Обговоримо різні типи досліджень (експериментальні, описові, кореляційні тощо) та їхні особливості.

**Лекція 10:** Загальні методи наукових досліджень

**Практичне заняття (4 год.)** Дослідження методів наукових досліджень та їх характеристик

**Лекція 11:** Спеціальні методи досліджень

**Лекція 12:** Методологія та методи наукового дослідження

**Обсяг самостійної роботи здобувачів -6 год.**

**Теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів:** Доповнити конспект. Виконання завдання представленого в дистанційному середовищі. Самостійно опрацювати тему: Інформаційне забезпечення наукової роботи

**Види контролю:** Опитування здобувачів на заняттях (3 бали). Виконання та захист практичних робіт (4 бали).

## **Тема 9. Організація та етапи виконання наукових досліджень**

**Загальна кількість годин на тему - 10 год.**

**Анотація:** Тема присвячена практичним аспектам проведення наукового дослідження. Ми проаналізуємо різні типи наукових досліджень, їхні особливості та вимоги. Буде розглянуто, як правильно скласти план дослідження, підібрати необхідні ресурси та організувати роботу над проектом.

**Лекція 13:** Організація та етапи виконання наукових досліджень

**Практичне заняття (2 год.)** Обробка результатів збору інформації за темою дослідження

**Обсяг самостійної роботи здобувачів -6 год.**

**Теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів:** Доповнити конспект. Виконання завдання представленого в дистанційному середовищі. Самостійно опрацювати тему: Магістерська робота як кваліфікаційне дослідження

**Види контролю:** Опитування здобувачів на наступних заняттях (1 бал). Виконання та захист практичних робіт (2 бали).

## **Тема 10. Магістерська робота як результат наукового дослідження**

**Загальна кількість годин на тему - 10 год.**

**Анотація:** Тема присвячена тому, як перетворити ідею наукового дослідження на повноцінну магістерську роботу. Ми проаналізуємо різні етапи написання магістерської роботи, від формулювання гіпотези до підготовки заключних висновків. Будуть розглянуті особливості оформлення роботи відповідно до вимог ЗВО та наукових публікацій.

**Лекція 14:** Магістерська робота як результат наукового дослідження

**Обсяг самостійної роботи здобувачів -8 год.**

**Теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів:** Доповнити конспект. Виконання завдання представленого в дистанційному середовищі. Самостійно опрацювати тему: Упровадження завершених досліджень: дослідне випробування розроблених методик, рекомендацій, інструкцій, положень. Ефективність результатів наукових досліджень та її критерії. Економічна, науково- технічна, соціальна ефективність.

**Види контролю:** Опитування здобувачів на заняттях (1 бал).

**Тема 11.** Підготовка наукових публікацій за темою магістерської дисертації

**Загальна кількість годин на тему - 11 год.**

**Анотація:** Важливий етап наукової діяльності – підготовка наукової публікації за результатами магістерської дисертації. Основні вимоги до структури та оформлення наукової статті, а також особливості публікації в різних виданнях. Правило обрання журналу для публікації, складання анотації та резюме, а також як підготовка матеріалів до рецензування.

**Лекція 15:** Підготовка наукових публікацій за темою магістерської дисертації

**Практичне заняття (2 год.)** Апробація та публікація результатів наукового дослідження

**Обсяг самостійної роботи здобувачів -7 год.**

**Теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів:** Доповнити конспект. Виконання завдання представленого в дистанційному середовищі. Самостійно опрацювати тему: Кінцеві результати НДР, місце і форми їх застосування. Порядок упровадження результатів НДР у практику діяльності правоохоронних та державних органів, а також суду. Відповідальність за впровадження НДР (науково-дослідної роботи).

**Види контролю:** Опитування здобувачів на заняттях (1 бал). Виконання практичних робіт (2 бали).

**Тема 12.** Основні види порушень академічної доброчесності

**Загальна кількість годин на тему - 12 год.**

**Анотація:** Поняття академічної доброчесності та її важливість у науковому співтоваристві. Основні види порушень академічної доброчесності, такі як плагіат, фабрикація даних, самоплагіат, а також їхні наслідки для науковців та наукового співтовариства загалом.

**Лекція 16:** Основні види порушень академічної доброчесності

**Обсяг самостійної роботи здобувачів -10 год.**

**Теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів:** Доповнити конспект. Виконання завдання представленого в дистанційному середовищі. Самостійно опрацювати тему: Міжнародні наукометричні бази даних. Наукометричні бази Scopus та Web of Science

**Види контролю:** Опитування здобувачів на наступних заняттях (1 бал).

**Модульний контроль.**

## Модуль 2. Другий семестр

### Змістовний модуль. Виконання курсового проєкту за тематикою дослідження

**Тема 1.** Аналіз та постановка проблематики досліджень за темою курсового проєкту

**Загальна кількість годин на тему - 15 год.**

**Анотація:** Правильний обрати тему курсового проєкту та сформулювати наукову проблему в галузі технічних наук. Методи аналізу наукової літератури, патентної інформації та результатів інших досліджень за темою дослідження.

**Практичні заняття (2 год.).** Огляд та аналіз прототипів та літератури з теми проєкту. Обґрунтування і формування засобу реалізації

**Практичні заняття (2 год.).** Теоретичне обґрунтування працездатності виробу

**Обсяг самостійної роботи здобувачів -11 год.**

**Теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів:** Виконання завдання представленого в дистанційному середовищі з написання курсового проєкту за темою дослідження.

**Тема 2.** Проведення досліджень за темою курсового проєкту.

**Загальна кількість годин на тему - 30 год.**

**Анотація:** Розглянемо практичні аспекти проведення наукового дослідження в рамках курсового проєкту. Описання етапів дослідження від формулювання гіпотези до інтерпретації результатів. Вибір методів збору та аналізу даних, а також оформленню результатів у відповідності до вимог наукової роботи.

**Практичні заняття (2 год.).** Розрахунки, синтез, оптимізація, розробка схеми.

**Практичні заняття (2 год.)** Макетування та наладка пристроїв, розробка програм, модулювання на ПЕОМ .

**Практичні заняття (2 год.)** Графічні роботи, опис пристроїв чи інтерфейсів

**Практичні заняття (2 год.)** Написання інструкцій користувачам

**Обсяг самостійної роботи здобувачів -22 год.**

**Теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів:** Виконання завдання представленого в дистанційному середовищі з написання курсового проєкту за темою дослідження.

**Тема 3.** Оформлення пояснювальної записки відповідно до вимог нормативно-технічної документації

**Загальна кількість годин на тему – 15 год.**

**Анотація:** Вимоги до оформлення пояснювальної записки, які регламентуються нормативно-технічною документацією: структура, зміст та оформлення кожного розділу роботи. Вимоги до оформлення списку літератури, таблиць, рисунків та інших елементів

**Практичні заняття (2 год.)** Розробка висновків та рекомендацій.

**Практичні заняття (2 год.)** Оформлення пояснювальної записки

**Обсяг самостійної роботи здобувачів -11 год.**

**Теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів:** Виконання завдання представленого в дистанційному середовищі з написання курсового проєкту за темою дослідження.

#### 4. Індивідуальні завдання

*Написання тез доповідей за тематикою майбутньої кваліфікаційної роботи.*

#### 5. Методи навчання

Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувача з нормативно-правовими актами та інформаційними ресурсами.

#### 6. Методи контролю

Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники). Вибіркове опитування здобувачів на лекційних заняттях. Допускове опитування перед виконанням практичних робіт. Поточне тестування та модульний контроль та екзамен.

#### 7. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують здобувачі

7.1. Розподіл балів, які отримують здобувачі (кількісні критерії оцінювання)

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
<b>Змістовний модуль 1</b>			
Виконання і захист практичних робіт	0...2	3	0...6
Робота на лекційних заняттях	0...1	7	0...7
Модульний контроль	0...15	1	0...17
<b>Змістовний модуль 2</b>			
Виконання і захист лабораторних (практичних) робіт	0...2	5	0...10
Робота на лекційних заняттях	0...1	8	0...8
Модульний контроль	0...15	1	0...17
Написання тез доповідей	0...15	1	0...15
<b>Усього за семестр</b>			<b>0...100</b>
<b>Змістовний модуль 3</b>			
Аналіз літературних джерел та постановка проблеми дослідження	0...10	4	0...40
Написання основної частини курсового проєкту, оформлення пояснювальної записки	0...10	4	0...40

Захист курсового проекту за темою дослідження	0...20	1	0...20
<b>Усього за семестр</b>			<b>0...100</b>

Семестровий контроль (іспит/залік) проводиться у разі відмови здобувача від балів поточного тестування й за наявності допуску до іспиту/заліку. Під час складання семестрового іспиту/заліку здобувач має можливість отримати максимум 100 балів.

Білет для заліку складається з двох питань відкритого характеру кожне з яких оцінюється від 0 до 50 балів.

## 7.2. Якісні критерії оцінювання

Необхідний обсяг знань для одержання позитивної оцінки:

Фундаментальні поняття наукового дослідження: науковий метод, гіпотеза, теорія, експеримент, спостереження, аналіз даних. Етапи наукового дослідження: формулювання проблеми, постановка мети та завдань, вибір методології, збір даних, аналіз даних, інтерпретація результатів, формулювання висновків. Методологія наукових досліджень: різноманітні методи дослідження (експериментальні, теоретичні, якісні), їхні переваги та недоліки, критерії вибору методу. Статистичні методи обробки даних: основні статистичні характеристики, методи кореляційного та регресійного аналізу, тестування гіпотез. Етика наукових досліджень: принципи наукової доброчесності, плагіат, фальсифікація даних. Оформлення наукових робіт: вимоги до структури, стилю, оформлення посилань, списку літератури. Презентація наукових результатів: усна та письмова презентація, використання візуальних матеріалів.

Необхідний обсяг вмінь для одержання позитивної оцінки:

Пошук наукової інформації: використання наукових баз даних, бібліотек. Аналіз наукових статей: критична оцінка, виділення головної ідеї. Планування дослідження: складання плану роботи, визначення ресурсів. Збір даних: використання різних методів збору даних (опитування, експерименти, спостереження). Обробка даних: застосування статистичних методів, використання програмного забезпечення. Інтерпретація результатів: формулювання висновків, порівняння з результатами інших досліджень.

## 7.3 Критерії оцінювання роботи здобувача протягом семестру

**Задовільно (60-74).** Досягти очікуваних результатів навчання. Відпрацювати та захистити всі лабораторні роботи та домашні завдання. Вміти самостійно знаходити необхідну інформацію в наукових джерелах, проводити простий аналіз отриманих даних, оформлює свою роботу відповідно вимог. Вміти працювати в команді над спільним проектом

**Добре (75 - 89).** Крім базових вимог на оцінку «задовільно», показати вміння виконувати та захищати всі лабораторні роботи в обумовлений викладачем строк

з обґрунтуванням рішень та заходів, які запропоновано у роботах. Вміти пояснювати.

**Відмінно (90 - 100).** Повно знати основній та додатковий матеріал. Знати усі теми. Орієнтуватися у підручниках та посібниках.. Безпомилково виконувати та захищати всі лабораторні роботи в обумовлений викладачем строк з докладним обґрунтуванням рішень та заходів, які запропоновано у роботах.

Розподіл балів, які отримують здобувачі за виконання курсового проекту.

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	Сума
до 40	До 40	до 20	100

### **Шкала оцінювання: бальна і традиційна**

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

## **8. Політика навчального курсу**

На першому занятті з курсу викладач доводить до відома здобувачів вищої освіти вимоги та критерії оцінки (бали), які нараховуються за різними видами робіт з курсу. Бали нараховуються здобувачам вищої освіти за роботу на лекціях, практичних заняттях та виконання завдань самостійної роботи в системі дистанційного навчання, написання словника іноземною мовою, розробкою презентації. Під час лекцій, лабораторних та практичних занять не припустимо відволікатись розмовами, користуватись мобільними телефонами та іншими гаджетами. Запізнення на лекцію, практичні та лабораторні заняття не припустимі. У цьому випадку викладач може не допустити до заняття здобувача вищої освіти. Користуватися гаджетами для доступу до мережі Інтернет можливе під час занять із дозволу викладача. Здобувач вищої освіти повинен відвідувати заняття. Пропущені лекції, практичні та лабораторні заняття слід відпрацювати. Якщо завдання виконані здобувачем після встановленого терміну, викладач може зменшити кількість балів. Списування під час письмового опитування або тестування заборонені. Всі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 25%.

Студенти мають право на перезарахування результатів навчання набутих у неформальній та інформальній освіті. На платформах Prometheus, Coursera, edEx,

edEra, FutureLearn та інших подібних можна самостійно опанувати матеріал для перезарахування результатів навчання. При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни/освітньої програми та перевірялись в підсумковому оцінюванні.

## 9. Рекомендована література

### Базова

1. Закон України "Про вищу освіту" (від 17.01.2014 №2984-ІІІ)// Відомості Верховної Ради України. - 2014. - №20. - Ст. 134; 2014. - №10 - 11. - С. 86.
2. Корягін М. В., Чік М. Ю. Основи наукових досліджень : навч. посібник / 2-ге вид., доп. І перероб. К. : Алерта, 2019. 492 с.
3. Ладанюк А.П., Власенко Л.О., Кишенько В.Д. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. К. : Видавництво Ліра-К, 2018. 352 с.
4. Медвідь В. Ю., Данько Ю. І., Коблянська І. І. Методологія та організація наукових досліджень (у структурно-логічних схемах і таблицях) : навч. посіб. Суми : СНАУ, 2020. 220 с.
5. Товт В. А. Основи наукових досліджень та методика підготовки дипломних робіт: Навч. посіб. Ужгород : ТОВ «РІК-У», 2019. 139 с.
6. Філософія науки : підручник / І. С. Добронравова, Л. І. Сидоренко, В. Л. Чуйко та ін. ; за ред. І. С. Добронравової. К. : ВПЦ «Київський університет», 2018. 255 с.
7. Закон України «Про інформацію» від 02.10.1992 р. № 2657-ІІІ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text>.
8. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26.11.2015 р. № 848-ІІІІ. URL <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>.
9. Закон України «Про наукову і науково-технічну експертизу» від 10.02.1995 р. № 51/95-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/51/95-вр#Text>.

### Допоміжна

1. Benedito Antonio, Oliveira Silva. The Beginner's Path To Accounting Research Methodology: Research Techniques for Accounting and Management. Independently published. 2020. 326 p.
2. Bairagi V., Munot M. Research Methodology: A Practical and Scientific Approach, 1st edn. CRC Press, New York. 2019. 304 p.
3. Henry M. Cowles. The Scientific Method: An Evolution of Thinking from Darwin to Dewey. Harvard University Press. 2020. 352 p.
4. Armstrong J. Scott, Green Kesten C.. The Scientific Method. A Guide to Finding Useful Knowledge. Cambridge University Press. 2022. 200 p.
5. Sowton Chris. 50 steps to improving your academic writing. GARNET EDUCATION. 2016.
6. Kumar R. Research Methodology: A Step-by-Step Guide for Beginners. (5th ed.) SAGE Publications Ltd. 2018. 529 p.

7. Thomas C. George. Research Methodology and Scientific Writing. 2nd Ed. Springer. 2021 (eBook)

## **10. Інформаційні ресурси**

1. Дистанційна освіта НАУ ХАІ. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=4402>
2. Наукова бібліотека ХАІ. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://library.khai.edu/>
3. Інформаційно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)».- [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nau.ua>