



НАУКОВО РОБОТА ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ ДИСЕРТАЦІЇ (ПО 11)

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Другий (магістерський)</i>
Галузь знань	<i>12 Інформаційні технології</i>
Спеціальність	<i>122 Комп'ютерні науки</i>
Освітня програма	<i>ОНП Комп'ютерні науки</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>Очна (денна)</i>
Рік підготовки, семестр	<i>1 курс, осінній/весняний семестр; 2 курс осінній семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>Частина 1. Основи наукових досліджень I курс, осінній семестр 60 годин / 2 кредити ЄКТС (лекції – 9 год., практичні заняття – 18 год., СРС – 24 год.) Частина 2. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації I курс, весняний семестр 75 годин / 2.5 кредити ЄКТС (практичні заняття – 18 год., СРС – 57 год.) II курс, осінній семестр 165 годин / 5.5 кредити ЄКТС (СРС – 165 год.)</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>I курс, осінній семестр - залік; I курс, весняний семестр - реферат; II курс, осінній семестр - залік</i>
Розклад занять	<i>https://schedule.kpi.ua/ I курс, осінній семестр: 0,5 год лекційних та 1 год практичних (семінарських) занять на тиждень I курс, весняний семестр: 1 год практичних (семінарських) занять на тиждень II курс, осінній семестр – заняття не заплановані.</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>I курс, осінній семестр. Лекції та семінари проводять: докт. техн .наук, професор, професор кафедри ШІ, Чумаченко Олена Іллівна, eliranvik@gmail.com I курс, весняний семестр. Семінарські заняття ст. викладач, Корнієнко Галина Альбертівна, 063-624-84-15; kornienko.galina@iit.kpi.ua</i>
Розміщення курсу	<i>Платформа дистанційного навчання "Сікорський"</i>

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчання та результати навчання

Навчальна дисципліна складається з двох частин:

1. Основи наукових досліджень (1-й семестр)

2. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації (2 і 3-й семестри)

Дисципліна є однією з основних нормативних дисциплін в освітній програмі магістрів. Вона охоплює:

- розширення наукового світогляду, цілісного уявлення про методологію наукового дослідження;
- отримання навичок практичного застосування конкретних методів наукового пошуку у професійній діяльності;
- опанування системи теоретичних і практичних знань в інформаційних технологіях;
- швидкої адаптації до нових досліджень в науці;
- вміння самостійно ставити й вирішувати принципово нові питання;
- свідомого використання методики та прийомів наукового дослідження за фахом;
- аналізування отриманих результатів досліджень та вміння прогнозувати майбутній перебіг конкретного явища або процесу;
- удосконалення методичних навичок самостійної роботи з витоками наукової інформації.

Відповідно до освітньо-професійної програми (ОНП-2024) другого «магістерського» рівня вищої освіти (*ухваленої вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського від 13.05.2024, протокол №5 та введена в дію наказом ректора університету від 10.06.2024 за № НОН/434/24*) по завершенню вивчення освітнього компонента студенти мають набути наступних **компетентностей**.

Інтегральна компетенція.

Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук..

Загальні компетенції

ЗК 1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 3 Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК 5 Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 6 Здатність бути критичним і самокритичним.

ЗК 7 Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

Фахові компетентності

ФК 01 Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук.

ФК 02 Здатність формалізувати предметну область певного проєкту у вигляді відповідної інформаційної моделі.

ФК 06 Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук

ФК 12 Здатність планувати і виконувати наукові дослідження у сфері комп'ютерних наук.

В результаті вивчення освітнього компоненту дисципліни студенти мають продемонструвати такі **програмні результати навчання**:

ПРН 1 Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та

проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань.

ПРН 2 Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.

ПРН 3 Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

ПРН 9 Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими).

ПРН 11 Створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування

ПРН 14 Тестувати програмне забезпечення

ПРН 16 Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук

ПРН 25 Володіти психолого-дидактичними основами процесу навчання, культурою педагогічного спілкування, методами активізації пізнавальної діяльності студентів.

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Курс основ наукових досліджень є необхідним елементом наукової підготовки магістрів. У зв'язку з постійним ускладненням фізичних, економічних та соціальних явищ та процесів, що підлягають вивченню, все більш важливу роль починають відігравати знання методів і методології наукових досліджень, оскільки у своїй майбутній практичній діяльності випускник міг самостійно вирішувати питання, що вимагають творчого мислення

3. Зміст навчальної дисципліни

ЧАСТИНА 1. ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

РОЗДІЛ 1. Еволюція науки Теоретичні принципи та методологія науки.

Тема 1.1. Структурні компоненти наукового пізнання. Етапи науково-дослідної роботи. Структурні компоненти наукового пізнання (проблема, гіпотеза, теорія). Розглядаються основні етапи науково-дослідної роботи. Поняття об'єкту та предмету дослідження. Постановка мети наукового дослідження.

Тема 1.2. Науковий аналіз у дослідженні. Поняття методу та методології наукових досліджень. Інформаційне забезпечення наукових досліджень.

РОЗДІЛ 2. Технологія наукових досліджень.

Тема 2.1. Емпіричні та теоретичні методи наукових досліджень. Основні методи доведення: індукція, аналогія. Узагальнення та спеціалізація. Методика досліджень як сукупність способів та прийомів пізнання.

Тема 2.2. Загальні принципи побудови моделей. Поняття математичної моделі. Розглянути принципи побудови математичних моделей. Класифікація математичних моделей за ознаками об'єкта, що моделюється та математичного апарату, що використовується для її розбудови. Імовірнісні моделі. Їх особливості та складності розбудови.

РОЗДІЛ 3. Особливості наукових досліджень в системах штучного інтелекту та управління проектами.

Тема 3.1. Методологія дослідження систем штучного інтелекту. В темі розглянуто історію розвитку систем штучного інтелекту в науковому пізнанні. Принципи та основні етапи системного підходу. Класифікація основних напрямів дослідження.

Тема 3.2. Організація та планування наукових досліджень. В темі розглянуто основні принципи організації та планування наукових досліджень. Оформлення результатів наукових досліджень. Підготовка публікацій. Магістерська дисертація.

ЧАСТИНА 2. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ ДИСЕРТАЦІЇ

РОЗДІЛ 4. Написання і оформлення наукових праць

Тема 4.1. Загальна характеристика реферування Мета та сфера застосування реферування. Основні функції реферату. Процес підготовки реферату. Обрання теми, складання змісту, вступу, висновків та списку літератури реферату. Складання тез. Структура та послідовність складання рецензії.

Тема 4.2. Магістерська дисертація Основні етапи підготовки магістерської дисертації. Вибір тематики магістерської дисертації. Огляд публікацій за обраною темою магістерської дисертації. Методи наукового дослідження. Наукова стаття та тези доповідей наукових конференцій.

РОЗДІЛ 5. Організація науково-дослідної роботи

Тема 5.1. Організація науково-дослідної діяльності в Україні Наукові і вчені звання, наукові медалі та премії. Апробація та публікація результатів наукової діяльності.

Тема 5.2. Науково-метричні бази даних ази даних освітньої та наукової інформації. Індeksi наукової діяльності. Інституційний репозитарій як джерело освітньої та наукової інформації. Пошук та зберігання результатів у Google Академії. Специфіка наукової діяльності у галузі комп'ютерних наук.

РОЗДІЛ 6. Етичні питання у роботі науковця

Тема 6.1. Наукова доброчесність Відкрита наука як засіб сприяння академічній доброчесності. Доброчесний доступ та використання контенту комерційних видавництв.

Тема 6.2. Методи перевірки доброчесності Оформлення запозичення з інших джерел. Загальні вимоги до цитування. Програма для упорядкування бібліографічної інформації EndNote. Показники оригінальності тексту та запозичень.

4. Навчальні матеріали та ресурси

4.1. Базова

1. Сінчук О.М., Берідзе Т.М., Барановська М.Л., Данілін О.В., Кальмус Д.О. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. Кременчук: ПП Щербатих О.В.- 2022.- 196с. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/47228>
2. Мальська Марта, Паньків Наталія. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. – Львів: Видавництво ЛНУ імені Івана Франка, 2020. - 226 с. <https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/01/Osnovy-naukovykh-doslidzhen-Pan-kiv-Malska.pdf>
3. Вітченко А. О., Вітченко А. Ю. Основи наукових досліджень у вищій школі : підруч. Київ : ФОП Ямчинський О.В., 2020. 272 с. <https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi72/0052991.pdf>
4. Каламбет С.В. Методологія наукових досліджень: Навч. посіб. / С.В. Каламбет, С.І. Іванов,

- Ю.В. Півняк Ю.В. – Дн-вськ: Вид-во Маковецький, 2015. – 191 с.
<https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2017/10/3-1.pdf>
5. Данильян О. Г. Методологія наукових досліджень : підручник / О. Г. Данильян, О. П. Дзьобань. – Харків : Право, 2019. – 368 с.
https://library.nlu.edu.ua/POLN_TEXT/SENMK/OMND.pdf
6. Науменко А. Основи наукових досліджень : навч. посіб. для бакалаврів першого курсу спец. «Переклад» з однойменної лекційної дисципліни / А. Науменко, І. Дамар'їн – Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2018. – 132 с.
<https://dspace.chmnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/188/1/Науменко%20А.%20Основи%20Онаукових%20досліджень.pdf>

4.2. Допоміжна

7. Магістерська дисертація: організація, вимоги до структури, зміст та оформлення [Електронний ресурс] : навчальний посібник для студентів ступеня магістра зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» за освітньо-професійною та освітньо-науковою програмою «Комп'ютерні технології в біології та медицині» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; укладачі: Є. А. Настенко, В. А. Павлов, О. К. Городецька, Г. А. Корнієнко, О. А. Аверьянова. - Електронні текстові дані (1 файл: 1.94 Мбайт). - Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. - 52 с. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/56049>
8. Основи наукових досліджень : навч. посіб. для студ. ЗВО / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини. ; уклад.: М. В. Кудла, В. О, Коблик – Умань : Видавець «Сочінський М.М.», 2021. – 186 с. (НТБ ім. Г.І. Денисенка)
9. 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. https://agro.snau.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/20201113_100711.pdf
10. Дорошенко, В. М. Основи наукових досліджень : навч. посіб. / В. М. Дорошенко, О. С. Тіглов, Т. А. Сагала, Н. О. Біленко ; Одес. нац. акад. харч. технологій. - Одеса : ФОП Бондаренко М. О., 2019. - 156 с. <https://card-file.ontu.edu.ua/handle/123456789/9514>
11. Бориченко К. В., Гудзь А. О., Панфілов О. Є. Методологія та організація наукових досліджень : навч.- метод. посіб для здобувачів вищої освіти 1 курсу магістрат. ф-ту адвокатури та антикорупц. діяльності [Електронне видання] / К. В. Бориченко, А. О. Гудзь, О. Є. Панфілов. – Одеса : Фенікс, 2022. – 48 с. (за запитом викладачу)
12. Посібник з виконання магістерських дисертацій освітньо-наукової програми підготовки [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» освітньо-наукової програми «Системне програмування та спеціалізовані комп'ютерні системи» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Ю. Є. Боярінова, І. П. Дробязко, М. М. Орлова, Т. Г. Сапсай. – Електронні текстові дані (1 файл: 1 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 52 с. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/47989>.
13. Науково-дослідна практика: організація, проходження та захист звіту [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студентів ступеня магістра, за освітньо-науковою програмою «Комп'ютерні технології в біології та медицині» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Є. А. Настенко, В. А. Павлов, Г. А. Корнієнко, О. А. Аверьянова. – Електронні текстові дані (1 файл: 3,52 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 61 с. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/56462>
14. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації: комп'ютерні практикуми, семінарські заняття, домашня контрольна робота [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студентів ступеня магістра зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерні технології в біології та медицині» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: В. А. Павлов, Л. М. Добровська, О. К. Городецька, Г. А. Корнієнко. - Електронні текстові дані (1 файл: 5.6 Мбайт). - Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. - 106 с. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/61660>

4.3. Інформаційні ресурси

1. Дистанційна платформа Сікорський – Google-клас «Наукова робота за темою магістерської дисертації-2. (ФБМІ, каф. БМК) для професіоналів та науковців (122 Комп'ютерні науки) Ккод курсу [gwsvo5g](https://www.google.com/classroom/courses/coursework/122-computer-science)).
2. Інформаційна служба КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://document.kpi.ua/>
3. Факультет біомедичної інженерії <https://fbmi.kpi.ua>
4. Рекомендації щодо оформлення мультимедійних презентацій https://mmk.edu.vn.ua/uploads/images/articles/prurodnuchy/znz29/mylt_prez.doc

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

ЧАСТИНА 1. ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЛЕКЦІЙНІ ЗАНЯТТЯ

№	Назва теми лекції та перелік основних питань
1	Наука та її складові частини. Етапи науково-дослідної роботи. Розглядаються структурні компоненти наукового пізнання, такі як проблеми, гіпотези, теорії тощо. Формулювання предмета та метода дослідження, цілі дослідження. Вибір методів дослідження. <i>Рекомендована література:</i> : [1] – С. 12 – 29, [5]– С. 6 – 44, [6]– С.22 – 29,[1] – С. 8 –12; [2] – С. 8 – 24; [5] – С. 30 – 36, 56 – 58.
2	Науковий аналіз у дослідженні. Умовивід та його структура. Способи наукового аналізу. Три рівня методології. Фактори, що впливають на наукове дослідження. <i>Рекомендована література:</i> [1] – С. 24 –29; [2] – С. 8 – 24; [6] – С. 29 – 36.
3	Емпіричні методи наукових досліджень. Види емпіричних методів наукових досліджень, їх необхідність, порівняння, цільове призначення. <i>Рекомендована література:</i> [1] – С. 66 –77; [6] – С.37 – 40.
4	Теоретичні методи наукових досліджень. Розглядаються методи: аналізу та синтезу, індуктивний та дедуктивний, аналогії, узагальнення та спеціалізація, імовірно-статистичний метод тощо. <i>Рекомендована література:</i> [1] – С. 55 –60; [2] – С. 51 – 68; [6]- С. 37 – 55.
5	Системи штучного інтелекту. Його місце і роль в науковому пізнанні. В темі розглянута історія розвитку систем штучного інтелекту в науковому пізнанні. Принципи та основні етапи системного підходу. Класифікація основних напрямів дослідження. <i>Рекомендована література</i> [1] – С. 70 –77; [7] – С. 25 – 52; [6]- С. 48 – 56..

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

№	Назва теми заняття
1	Етапи науково-дослідної роботи.
2	Науковий аналіз у дослідженні.
3	Емпіричні методи наукових досліджень
4	Теоретичні методи наукових досліджень.
5	Моделювання та його роль в науковому дослідженні.
6	Системи штучного інтелекту. Місце і роль в науковому пізнанні
7	Планування науково-дослідної роботи.

№	Назва теми заняття
8	Методика підготовки та оформлення публікацій.
9	Відпрацювання принципів оформлення наукових публікацій, магістерської дисертації.

ЧАСТИНА 2. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ ДИСЕРТАЦІЇ

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

№	Назва теми заняття
1	Робота з науково-метричними базами даних. Технології роботи з науковою літературою та іншими джерелами. Оформлення запозичення.
2	Вибір теми наукового дослідження. Основні етапи підготовки магістерської дисертації
3	Методи наукового дослідження. Огляд публікацій за обраною темою магістерської дисертації
4	Обробка та оформлення результатів дослідження
5-8	Особливості підготовки, оформлення і захисту магістерської дисертації (комп'ютерні практикум)
9	Наукова стаття та тези доповідей наукових конференцій

6. Самостійна робота студента/аспіранта

Метою СРС є засвоєння магістрантами знань з тем розділів освітнього компоненту та їх закріплення, а також розвиток у студентів навичок самостійної роботи над магістерською дисертацією:

- підготовка до аудиторних занять;
- написання реферату;
- виконання складників магістерського дисертаційного дослідження.

Терміни і час, які відводяться на виконання видів самостійної роботи визначаються згідно з розподілом навчального часу відповідного виду навчального заняття у структурі навчальної дисципліни.

ЧАСТИНА 2. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ ДИСЕРТАЦІЇ

Самостійна робота передбачає: підготовку до практичних занять та комп'ютерних практикумів; до участі в обговоренні питань відповідної теми; самоконтроль набутих знань; опрацювання рекомендованих джерел та літератури; підготовку до виконання індивідуального завдання; заліку тощо.

6.1. Теми для самостійного опрацювання

Весняний семестр першого року навчання

В даному семестрі самостійна робота охоплює такі складові:

- формулювання за ухваленою темою наукового дослідження: мети, завдань дослідження; визначення об'єкта і предмета науково-дослідної роботи; актуальності; наукову складову, новизну тощо;

- огляд джерел, присвячених вирішенню досліджуваної наукової проблеми; аналіз, структурування і оформлення огляду (перший розділ МД);
- огляд методів наукового дослідження та їх порівняння;
- обґрунтування вибору методу(ів) дослідження;
- визначення методики проведення дисертаційного дослідження; розробка алгоритмів тощо;
- початковий етап розробка програмного забезпечення;
- написання та оформлення апробаційних матеріалів (тези доповіді на міжнародній/всеукраїнській конференції) за результатами роботи;

Самостійна робота магістра зокрема охоплює виконання індивідуального завдання – **написання реферативної роботи**. Реферативна робота може бути виконана за однією із запропонованих тем (додаток Б) або у формі короткого переказу змісту проведено здобувачем за перший рік навчання наукової роботи за темою наукового дослідження МД зроблену на основі:

- критичного огляду відповідних інформаційних джерел та методів наукового дослідження та їх порівняння;
- обґрунтування вибору методу(ів) дослідження;
- визначення методики проведення дисертаційного дослідження; розробка алгоритмів тощо.

Обсяг реферату становить 20-30 сторінок.

Структура реферату містить такі елементи: титульна сторінка, план, вступ, основна частина (розділи, пункти і підпункти), висновки, список використаних джерел, додатки.

Викладачі, які ведуть практичні заняття, у двотижневий термін з призначеної дати здачі магістрами індивідуального завдання, перевіряють роботи та виставляють рейтингові бали.

Підготовка до семінарських занять та комп'ютерних практикумів. Для підготовки до семінарських занять та комп'ютерних практикумів студенту необхідно опрацювати заплановану науковим керівником / консультантом МД базової літератури, допоміжної літератури та рекомендовані джерела за темою МД та освітнього компоненту. За цими матеріалами підготувати матеріал для його обговорення та виконання на заняттях. На це студенту виділяється по 1,5 години на кожну тему освітнього компоненту.

Осінній семестр другого року навчання

В даному семестрі самостійна робота охоплює такі складові:

- розробка програмного забезпечення;
- підготовка матеріалів до написання та оформлення наукової публікації за результатами дослідження;
- оформлення складників дисертації у вигляді звіту.

Залік Залікове заняття проводиться у формі засідання кафедральної комісії з доповіді студента про виконання індивідуального плану роботи за другий та третій семестр, плану роботи на практику та реалізації отриманих даних за темою наукового дослідження МД. За потреби ухвалюються зміни з теми наукового дослідження / наукового керівника, план виконання робіт за новою темою в період практик.

В період дистанційного навчання залік може бути проведений згідно графіку за допомогою Google Classroom та платформи для проведення онлайн-зустрічей Google Meet.

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Магістри не мають право пропускати лекційні та практичні заняття без поважних причин. На кожному практичному занятті повинні активно залучатися до розв'язання задач та обговорення тематики практичного заняття. Для цього викладач на кожній лекції повинен приділяти увагу до застосування прочитаних тем в різних галузях науки. Захист індивідуальної роботи повинен виявити наскільки магістр може не тільки абстрактно та логічно мислити, а й аналізувати результат. Усі роботи магістри мають прикріплювати в особистому кабінеті гугл-класу. Терміни здачі кожного завдання позначені в щотижневих завданнях у гугл-класі. Роботи мають бути виконані з дотриманням академічної доброчесності.

8. рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO).

ЧАСТИНА 1. ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

1-й семестр, семестровий контроль: залік

Семестровий рейтинг з «Частина 1. Основи наукових досліджень» складається з таких рейтингових балів, отриманих за участь в занятті (ваговий бал 9) та відповіді на питання фронтальних опитувань (ваговий бал 4, 7 опитувань):

- активна участь у обговоренні всіх питань, правильність та коректність відповідей та виконання всіх поставлених завдань (9 балів);
- допущені окремі несуттєві помилки при виконанні завдань або при обговоренні матеріалу (5-7 балів);
- відповідь не зарахована, відсутня активність або підготовленість до практичного заняття (0 балів).

Максимальна кількість балів на всіх практичних заняттях $9 \text{ балів} \times 8 + 4 \text{ бали} \times 7 = 100$ балів.

Умовою першої атестації (I календарний контроль) є отримання не менше 20 балів. Умовою другої атестації (II календарний контроль) – отримання не менше 40 балів.

Студенти, які наприкінці семестру мають рейтинг менше 60 балів, а також ті, хто хоче підвищити оцінку, виконують залікову контрольну роботу. Письмова залікова контрольна робота, білети якої містять чотири питання теоретичного, системного та аналітичного характеру, виконується протягом 2 академічних годин. Кожне питання оцінюється в 25 балів: «відмінно», творче, системне і повне розкриття питання, вільне володіння матеріалом – 24-25 балів; «дуже добре», розкриття питання, вільне володіння матеріалом – 21-23 балів; «добре», достатнє розкриття питання, володіння матеріалом – 19-20 балів; «задовільно», обґрунтоване розкриття питання, неповне володіння матеріалом – 17-18 балів; «достатньо», часткове розкриття питання – 15-16 балів. Відповідно до кількості балів, що набрано протягом семестру або за ЗКР, магістрант отримує оцінку згідно з табл. 2.

Таблиця 2. Відповідність рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

<i>Кількість балів</i>	<i>Оцінка</i>
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

ЧАСТИНА 2. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ ДИСЕРТАЦІЇ

Рейтинг студента з навчальної дисципліни складається із балів, що отримуються за:

1. Роботу на трьох семінарських заняттях
2. Реферат

Робота студента:

- на семінарських заняттях визначає 60% його рейтингу з освітнього компонента та включає в себе два компоненти (доповідь та презентація);
- за виконання реферату визначає 40 % його рейтингу з освітнього компонента

Рейтингова система надана в додатку А

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Рекомендації студентам

Студентам при виникненні запитань, незрозумінні певних положень які виникли під час підготовки до семінарських занять, оформлення презентацій, звітів тощо варто обов'язково обговорити їх із викладачем.

Студентам рекомендується бути активними на семінарських заняттях в дискусіях, обговореннях та доповненнях доповіді студентів на занятті, при цьому демонструючи високий науково-теоретичний рівень підготовки. Це також дасть можливість успішно пройти семестровий контроль та отримати високі бали з дисципліни.

Студентам рекомендується виконати одну із умов: заявку від потенціальних замовників на виконання теми стартап-проекту МД; підготовка заявки на авторське свідоцтво; підготовка роботи на конкурс Sikorsky Challenge; оприлюднювати результати своїх дисертацій у міжнародних науково-практичних конференціях, фахових міжнародних журналах (не нижче категорії Б) а також у фаховому журналі «Біоінженерія інженерія і технологія».

Дистанційне навчання

Можливе синхронне та асинхронне дистанційне навчання з використанням платформ для відео-конференцій (Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, Skype тощо) та освітньої платформи дистанційного навчання «Сікорський» (Moodle, Google Classroom).

Інклюзивне навчання

Допускається

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено

Частина 1:

Професор кафедри штучного інтелекту д.т.н., професор Чумаченко Олена Іллівна;
Доцентом кафедри штучного інтелекту к.т.н., доцент Джигирей Ірина Миколаївна

Ухвалено кафедрою штучного інтелекту (протокол № 14 від 11.06.2024)

Погоджено Методичною комісією НН ІПСА (протокол № 10 від 24.06.2024)

Погоджено науково-методичною комісією КІІ ім. Ігоря Сікорського зі спеціальності 122 (протокол № 11 від 28. 06.2024)

Частина 2

Ст. вик. каф. біомедичної кібернетики Корнієнко Галиною Альбертівною

Ухвалено кафедрою біомедичної кібернетики(протокол № 18 від 24.06.2024.)

Погоджено Методичною комісією факультету біомедичної інженерії (протокол № 9 від 26.06.2024)

РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ
з освітнього компоненту навчальної дисципліни
Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації

форма навчання

денна

Рейтинг студента з навчальної дисципліни складається із балів, що отримуються за:

1. Роботу на трьох семінарських заняттях
2. Реферат

Робота студента:

- на семінарських заняттях визначає 60% його рейтингу з освітнього компонента та включає в себе два компоненти (доповідь та презентація);
- за виконання реферату визначає 40 % його рейтингу з освітнього компонента

Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання:

1. Робота на семінарських заняттях (*максимальна кількість балів за одне семінарське заняття складає 20 балів та складається з двох компонентів: за презентацію 10 балів за доповідь 10 балів*):

Критерій оцінювання доповіді

Оцінка	Вимоги до оцінювання	Бали
Відмінно	Повна доповідь (не менше за 90% потрібної інформації), надані відповідні обґрунтування та особистий погляд	10-9
Добре	Достатньо повна доповідь (не менше за 75% потрібної інформації), що виконана згідно з вимогами до рівня «умінь», або незначні неточності	8-7
Достатньо	Неповна доповідь (не менше за 60% потрібної інформації)	6
Не задовільно	Не відповідає вимогам «Достатньо»	0

Критерій оцінювання презентації

Оцінка	Вимоги до оцінювання	Бали
Відмінно	Ілюстративний матеріал (презентація) повністю, з високою наочністю, розкриває основні положення роботи, що виносяться на семінар. Матеріал виконано за допомогою сучасних графічних пакетів дотриманням вимог нормативних документів.	10-9
Добре	Ілюстративний матеріал (презентація) повністю, але з недостатньою наочністю, розкриває основні положення роботи. Матеріал виконано за допомогою сучасних графічних пакетів, є незначні відхилення від вимог нормативних документів.	8-7
Достатньо	Ілюстративний матеріал (презентація) не повністю та з недостатньою наочністю розкриває основні положення	6
Не задовільно	Не відповідає вимогам «Достатньо»	0

2. Критерії оцінювання реферат (максимальна кількість балів -40 балів).
Компоненти що оцінюються

Критерій оцінювання якості оформлення МД

Відмінно	Відповідає вимогам оформлення згідно ДСТУ та вимог розглянутих на КП №№1-2.	40-38 балів
Дуже добре	Відповідає вимогам оформлення згідно ДСТУ та вимог розглянутих на КП №№1-2 (не менше 95 % від вимог) але є невеликі неточності які здобувач самостійно виправив.	36-34-балів
Добре	Відповідає вимогам оформлення згідно ДСТУ та вимог розглянутих на КП №№1-2 (не менше 85 % від вимог) але є неточності які здобувач виправив разом з викладачем.	32-30 балів
Задовільно	В основному відповідає вимогам оформлення згідно ДСТУ та вимог розглянутих на КП №№1-2 (не менше 75 % від вимог) є значні неточності які потребують доопрацювання (за потреби разом з викладачем)	28-26 балів
Достатньо	В основному відповідає вимогам оформлення згідно ДСТУ та вимог розглянутих на КП №№1-2 (не менше 60 % від вимог) але є значні неточності які потребують переробки документу (за потреби разом з викладачем)	24 бали
Не задовільно	Не відповідає критеріям «достатньо»	0 балів

Інші два критерії оцінюються пропорційно до балів виставлених відповідним викладачем та науковим керівником.

Заохочувальні бали		Штрафні бали	
Критерій	Ваговий бал	Критерій	Ваговий бал
виконати одну із умов: заявку від потенціальних замовників на виконання теми стартап-проєкту МД; підготовка заявки на авторське свідоцтво; оприлюднювати результати своїх дисертацій у міжнародних науково-практичних конференціях, фахових міжнародних журналах (не нижче категорії Б) а також у фаховому журналі «Біоінженерія інженерія і технологія»	8-10 балів	Несвоєчасне подання документів (ДКР, звіти тощо) за кожний документ поданий на тиждень пізніше встановлених термінів	-2 бали

Сума як штрафних, так і заохочувальних балів не має перевищувати 10 балів

Розрахунок шкали (R) рейтингу:

Сума вагових балів контрольних заходів протягом семестру складає:

$$RD = (20+20+20) + (20+20) = 60 + 40 = 100 \text{ балів.}$$

Умовою допуску до заліку є не менше двох доповідей на семінарах, оформлення розділів МД за вимогами кафедри, виконання плану роботи за 1 семестр навчання, ухвалений завідувачем кафедри та науковим керівником «Індивідуального плану роботи

магістра» за темою стартап-проєкту МД, наявність документів на практику а також стартовий рейтинг (*r_c*) не менше 40% від **RD**, тобто 40 балів.

Залікова контрольна робота не передбачена

Залік проходить у вигляді захисту звіту роботи студента за 1,5 роки навчання на засіданні кафедри / кафедральній комісії з обов'язковою присутністю наукового керівника та допуску студента до проходження практики.

Студенти, які не отримали залік за рейтингом відраховуються як такі що не виконали графіку навчального процесу та не допускаються до «*Науково – дослідної практики*».

За її результатами студент отримує відповідну оцінку (ECTS та традиційних) згідно таблиці.

<i>Кількість балів</i>	<i>Оцінка</i>
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

Теми рефератів

1. Визначення та основні особливості науки.
2. Наука як система знань.
3. Особливості наукових досліджень, їх класифікація.
4. Основи науково-технічної інформації: класифікація потоків інформації, інформаційний пошук, бібліографічні джерела інформації.
5. Облік і обробка інформації: облік інформації, аналіз інформації, формулювання завдань наукового дослідження.
6. Методологія теоретичних досліджень.
7. Методи і способи наукових досліджень.
8. Моделі теоретичних наукових досліджень: метод моделювання, загальна класифікація моделей, фізичні, математичні, натурні моделі, детерміновані та випадкові моделі.
9. Аналітичні методи досліджень: аналітичні методи досліджень з використанням експериментів.
10. Ймовірно-статистичний метод досліджень.
11. Місце та роль штучного інтелекту на сучасному етапі розвитку науки.
12. Експериментальні дослідження: методологія експерименту, розробка план-програми експерименту.
13. Оформлення результатів наукових досліджень: складання звітів про науково-дослідну роботу, структура і зміст звіту.
14. Підготовка публікацій: підготовка наукового матеріалу до публікації, наукова стаття, вимоги до статей.
15. Організація і планування наукових досліджень: планування і прогнозування наукових досліджень, організація наукової роботи, управління науковими дослідженнями.
16. Магістерська дисертація: організація написання, вимоги до магістерських дисертацій, склад дисертації, оформлення, захист дисертації.
17. Організація науково-дослідної роботи на Україні, в деяких інших країнах.
18. Основні задачі та методи організації науково-дослідної роботи в вищих навчальних закладах.

Викладачі, які ведуть практичні заняття, у двотижневий термін з призначеної дати здачі магістрами індивідуального завдання, перевіряють роботи та виставляють рейтингові бали.