



## ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ ДИСЕРТАЦІЇ Загальна інформація та рекомендації

### Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Освітня програма	Комп'ютерні технології в біології та медицині
Статус дисципліни	Нормативна
Форма навчання	Очна (денна)
Рік підготовки, семестр	1-2 курс
Обсяг дисципліни	12 кредитних модулів ECTS (360 годин)
Семестровий контроль/ контрольні заходи	Захист магістерської дисертації
Розклад захистів	Згідно графіку ухваленого розпорядженням по університету
Мова викладання	Українська
Інформація про відповідальних за дипломне проектування на кафедрі	ст. викл. Аверьянова Ольга Анатоліївна 067-274-46-82; <a href="mailto:olgaaveryanova@ukr.net">olgaaveryanova@ukr.net</a> Корнієнко Галина Альбертівна 063-624-84-15 <a href="mailto:kornienko.galina@lil.kpi.ua">kornienko.galina@lil.kpi.ua</a>
Профіль наукових керівників	<a href="http://bmc.fbmi.kpi.ua/employees/averyanova-olga-anatoliievna">http://bmc.fbmi.kpi.ua/employees/averyanova-olga-anatoliievna</a>
Розміщення курсу	Платформа «Google-клас «Підготовка та захист магістерських дисертацій (ФБМІ, каф. БМК)» (код курсу fgvml4b)

### Програма навчальної дисципліни

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

Підготовка та захист магістерської дисертації (надалі – МД) є завершальним етапом навчання здобувачів вищої освіти (надалі – здобувачі) другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерні технології в біології та медицині» (надалі - ОПП).

Захист магістерської дисертації – це випускна атестація здобувачів, що у відповідності до вимог ОПП «Комп'ютерні технології в біології та медицині» (введених в дію Наказом ректора НОН/201/2022 від 30.06.2022 р.) встановлює відповідність засвоєних здобувачами компетенцій та програмних результатів навчання:

#### Інтегральна компетентність

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

#### Загальні компетентності (ЗК)

**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).

## **Спеціальні (фахові) компетентності (СК)**

**СК 1** Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук

**СК 3** Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області.

**СК 5** Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення

**СК 6** Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук.

**СК 7** Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень

**СК 10** Здатність оцінювати та забезпечувати якість ІТ-проектів, інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення, застосовувати міжнародні стандарти оцінки якості програмного забезпечення інформаційних та комп'ютерних систем, моделі оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та комп'ютерних систем.

**СК 11** Здатність ініціювати, планувати та реалізовувати процеси розробки інформаційних та комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом

## **Додаткові спеціальні (Фахові) компетентності (СК), визначені за освітньою програмою**

**СК 14** Здатність до проектування та програмної реалізації методів комп'ютерної обробки надвеликих за обсягом даних в інформаційних середовищах різноманітного призначення, систем управління бізнес-процесами, вбудованих систем та мереж Інтернету речей, сервіс-орієнтованих середовищ та систем високопродуктивних обчислень.

**СК 15** Здатність вибирати адекватні методи навчання, включаючи методи глибокого навчання (Deep Learning) і самонавчання; застосовувати нейронні мережі для розв'язання конкретних задач прогнозування, керування, класифікації та інтелектуального аналізу даних в біології та медицині

**СК 16** Здатність проводити планування, аналіз та моніторинг ІТ проектів, у тому числі стартап-проектів, на всіх етапах життєвого циклу на основі міжнародних стандартів та відповідно до концепцій та підходів сталого розвитку і захисту інтелектуальної власності.

**СК 17** Здатність виявляти ініціативу та підприємливість в інноваційній сфері; проводити дослідження, що передують розробці та реалізації стартапу; розробляти та реалізовувати стартап проекти та створювати компанії на їх основі; здатність застосовувати спеціальні методики та інструментарій планування, розроблення, аналізу та оцінювання стартапів

## **Програмними результатами навчання**

**РН 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.

**РН 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

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

**РН6** Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.

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

**РН 10** Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення

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

**РН 13** Оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.

**PH 14** Тестувати програмне забезпечення

**PH 16** Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.

**PH 17** Виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення, формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу

**PH 18** Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується

**PH 19** Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій

#### **Додаткові результати навчання, визначені за освітньою програмою**

**PH 22** Володіти українською та іноземною мовами на рівні, достатньому для усного і письмового обговорення фахових питань, здійснення наукової та/або професійної діяльності, представлення результатів досліджень.

**PH 23** Володіти інноваційним підприємницьким стилем мислення, теоретичними знаннями та уміннями, необхідними для розроблення інноваційного підприємницького проєкту та створення компанії

**PH 24** Розробляти та викладати спеціалізовані навчальні дисципліни з інформаційних технологій у закладах вищої освіти; дотримуватися академічної доброчесності.

**PH 29** Працювати в розподілених інтелектуальних обчислювальних середовищах, використовуючи сервіс-орієнтовані обчислення та архітектури, адаптувати обчислювальні задачі під умови сервіс-орієнтованого підходу для їх ефективного виконання в розподілених середовищах, здійснювати пошук сервісів в репозитаріях, їх оркестрування, хореографію і композицію, формулювати вимоги до роботи хмарної системи та її інтеграції в інформаційні системи

### **Загальна інформація**

Робота над магістерською дисертацією є процесом, який триває упродовж всього періоду підготовки магістранта за ОПП (1 рік та 4 місяців). Цей процес можна розбити на основні етапи:

1. вибір наукового керівника та ухвалення теми стартап-проєкту МД (затвердження на кафедрі);
2. проходження практики та ухвалення остаточної теми МД до наказу по Університету;
3. отримання допуску до захисту МД в екзаменаційній комісії (надалі – ЕК) за рішенням кафедри;
4. захист МД в ЕК.

Основними вимогами до формування теми стартап-проєкту та остаточної теми МД до наказу по Університету є наступними:

- має бути спрямована на практичне вирішення наукових проблем та професійних завдань з галузі 12 «Інформаційні технології»;
- має бути спрямована на вирішення наукової проблеми в результаті дослідження характеристик та/або властивостей: системи, процесу, програмного продукту, інформаційної технології тощо.

Тема повинна бути узгоджена з науковим керівником та ухвалена на кафедрі за письмовою заявою здобувача на ім'я завідувача випускової кафедри.

**Результатом виконання магістерської дисертації** має бути інноваційне рішення, яке реалізуються у вигляді: способу або технології та програмного забезпечення, яке їх реалізує.

**Науково-інноваційна новизна магістерської дисертації** полягає у створенні нового інноваційного технологічного рішення для розв'язання актуальної науково-технічної задачі. За результатами науково-інноваційного дослідження готується стартап-проєкт.

### Графік роботи над магістерською дисертацією

	Місяць	Дії студента	Примітка
<b>Перший рік навчання та виконання магістерської дисертації</b>			
1	Вересень (1 семестр)	Визначитись з науковим керівником /консультантом та попередньою темою стартап-проєкту МД. Приєднатись в ухваленому месенджері групи	Ознайомитись з планом роботи на 1 семестр ухвалений кафедрою
2	До 01 листопада	Разом з науковим керівником 1) сформулювати мету дослідження, завдання з МД; 2) визначитись з об'єктом та предметом дослідження	До 15 листопада визначитись з науковим керівником
3	15 листопада – 15 січня	1) Ґрунтовне ознайомлення з предметною галуззю; 2) Визначення структури магістерської дисертації; 3) Визначення графіка роботи над першими розділами. 4) Вивчення літератури, пошук додаткових літературних джерел, патентний пошук; 2) Робота над першими розділами магістерської дисертації; 3) Визначення плану проведення досліджень за темою стартап проєкту; 4) Визначення графіка роботи над наступними розділами МД на 2 семестр; 5) Визначення графіка роботи над розділом зі стартап-проєкту	
4	До 15 лютого	1) Звіт за 1-й семестр. 2) Надати на ухвалення кафедрою наукового керівника та тему стартап-проєкту МД на практику 3) Ухвалення плану на 2-й семестр 4) Ухвалення індивідуального завдання виконання МД	До 15 лютого ухвалити наукового керівника та тему стартап-проєкту Змінити наукового керівника за потреби.
5	Протягом другого семестру	1) Робота над розділами МД згідно плану роботи; 2) Проведення дослідження, в тому числі розроблення програмного забезпечення; 3) Робота над розділом зі стартап-проєкту; 4) Визначення графіка роботи над практичним розділом та планом роботи на практиці	Розпочати оформлення тесту МД за вимогами кафедри (н/д «Наукове дослідження за темою МД. Частина2»
6	До 01 червня	За потреби: - змінити наукового керівника та тему наукового дослідження; - внести зміни до плану роботи на 3-й семестр другого року навчання	Надання індивідуального плану виконання 1 року навчання за новою темою стартап-проєкту на практику
7	До кінця червня	Визначитись з місцем практики. Звіт за 1-й рік навчання Отримати рекомендацію, щодо допуску до практики	Оформлення та підписання договорів та силабусів з базою практики. Оформлення

	Місяць	Дії студента	Примітка
			наказу на практику.
8	До засідання кафедри в серпні	Підписати на базі практики індивідуальне завдання на практику Ухвалити індивідуальне завдання та календарний план проходження практики на кафедрі. Отримати допуск до практики.	
<b>Другий рік навчання та виконання магістерської дисертації</b>			
9	Вересень - жовтень	Практика. - Проведення наукового дослідження, в тому числі розроблення програмного забезпечення; - робота над розділами магістерської дисертації; - підготовка публікації (тези, стаття в журналі категорії не нижче «Б» в тому числі «Біомедична інженерія»); Нормоконтроль (звіт з практики). Відгук наукового керівника МД. Надання пакету документів з практики (паперові та електронні). Захист практики	Ухвалення теми МД до наказу по Університету
10	Листопад – грудень (за два тижні до роботи ЕК)	Завершення підготовки розділів МД. Нормоконтроль Перевірка тексту МД на схожість і Інформаційній системі <b>StrikePlagiarism.com</b> Відгук наукового керівника МД Надати до засідання кафедри пакет документів (паперові та електронні) з захисту МД	За два тижні до роботи ЕК отримати допуск до захисту МД та направлення до рецензента
11	Грудень (за тиждень до роботи ЕК)	Надати МД рецензенту. Отримати рецензію. Надати відповідальному презентацію з захисту МД в ЕК	
12	Грудень(графік роботи ЕК)	Захист МД згідно графіку	

Протягом всього періоду навчання здобувач ухвалює план роботи на кожний семестр та звітує про їх виконання. Для цього кафедрою ухвалена форма «Індивідуального плану роботи магістра за темою МД» та звіти до неї. Даний документ є обов'язковим при захисті МД.

### Вимоги до оформлення магістерської дисертації

*Документація МД складається з таких структурних елементів (наведені у порядку їх розташування у готовій зброшурованій кваліфікаційній роботі):*

1. Титульна сторінка
2. Завдання на МД
3. Календарний план-графік
4. Реферат– українською та англійською мовами
5. Зміст МД (простий план – 3 заголовки)
6. Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів (за потреби)
7. Вступ

8. Основні розділи МД (Огляд існуючих рішень; Запропоновані рішення; Реалізація рішення через програмну реалізацію; Аналіз, порівняння з аналогами та обговорення одержаних результатів) та загальними висновками до кожного із них (додаткові розділи розроблені в період практики надаються короткими підрозділами (не більше ніж на 0,5-1,5 сторінки) та **обов'язковий** розділ «Розрахунок стартап-проєкту за темою магістерської дисертації»).

9. Загальні висновки

10. Список використаних літературних джерел

11. Додатки.

**У вступі** (не більше 4 сторінок) потрібно розкрити загальну характеристику магістерської дисертації у наступній послідовності:

- актуальність теми;
- мета і завдання;
- об'єкт дослідження;
- предмет дослідження;
- методи дослідження;
- практичне значення;
- апробація результатів роботи;
- публікації
- структура та обсяг роботи.

При формуванні меті роботи доцільно застосовувати слова: “з'ясування”, “визначення”, “встановлення” тощо. Не рекомендується застосовувати слова: “дослідження...”, “вивчення...”, “аналіз...”, тому що ці слова вказують на засіб досягнення мети, а не саму мету. Саме завдання мають застосовувати слова: “дослідження...”, “аналіз...”.

Звичайно **основна частина МД** складається з **п'яти** розділів, що присвячені наступним питанням:

– перший розділ (огляд існуючих рішень) присвячується аналізу існуючих рішень поставленої задачі (огляд патентів, авторських свідоцтв, існуючих аналогів методів та програмних засобів, необхідних для розв'язання поставлених завдань);

– другий розділ (запропоновані рішення – засоби реалізації) розглядається підґрунтя математичних методів, наводиться опис методів та алгоритмів, які були використані під час вирішення задачі та може містити загальний виклад обґрунтованих рішень засобів реалізації програмного забезпечення / нейронної мережі тощо (в тому числі за потреби теоретичні відомості) можливих: мов написання програмного продукту, форматів, шкал, моделей, та градієнтів, бібліотеки, навчальний набір даних тощо

– третій розділ (запропоновані рішення – обґрунтування вибору) містить обґрунтований вибір (на підставі раніше розглянутих аналогів) та опис: власного програмного середовища/ програмної реалізації (нейронної мережі; моделі машинного навчання тощо) для вирішення задачі за темою МД; платформ інтерфейсів а також опис розроблених алгоритмів тощо. В даному розділі: за потреби обґрунтовується використані медичні форми Міністерства охорони здоров'я (надалі-МОЗ) та де саме; проводиться аналіз існуючих методів та засобів зберігання та захисту інформації та обраних для даної МД.

– четвертий розділ (реалізація рішення через програмну реалізацію) - містить опис:

- архітектури програмної системи, модель представлення даних, діаграму класів;
- інсталяція програмного забезпечення;
- демонстрація функціоналу та представлення сценаріїв програмної системи за кожною із задач програмної системи;

– п'ятий розділ (аналіз, порівняння з аналогами та обговорення одержаних результатів) – присвячується результатам обчислювальних експериментів. Результати мають демонструвати виконання всіх поставлених вимог технічного завдання. В цьому розділі має бути показано переваги власної програмної розробки відносно аналогічних програмних систем.

*Структура основної частини у разі необхідності може бути змінена за домовленістю з науковим керівником магістерської дисертації.*

**Текстова частина магістерської дисертації** оформлюється з дотриманням наступних загальних правил:

- мова – українська;
- формат аркушів – А4;
- шрифт – Times New Roman, 14 пунктів;
- міжрядковий інтервал – 1,5 лінії;
- міжінтервальний інтервал (до / після) – 0;
- параметри сторінки: ліве поле – 2,5 см, праве – 1 см; верхнє і нижнє – не менше за 1,5см.
- нумерація сторінок (крім титульної сторінки) – у правому верхньому куті
- простий план змісту.

**Вимоги до шрифту** елементів формул: - звичайний символ – Times New Roman, 14 пунктів; - великий символ (наприклад, знак суми) – Symbol або Times New Roman, 16 пунктів; - звичайний індекс – Times New Roman, 11 пунктів; - маленький індекс – Times New Roman, 9 пунктів. Всі формули нумеруються, номер вказується в дужках праворуч від формули та включає в себе номер розділу та порядковий номер формули в цьому розділі Наприклад (2.3) – розділ 2, 3 по порядку. Посилання на формулу у тексті виконується за її номером, вказаним у дужках. Наприклад, «Розглянемо рівняння (3.5)». Перед та після формули обов'язково повинна бути відступ в одну строку.

**Таблиці** повинні мати номер, який вказується після слова «Таблиця» та включає в себе номер розділу та порядковий номер формули в цьому розділі, та назву (з нової строчки по центру жирним шрифтом). Посилання на таблицю у тексті виконується за її номером, розташованим після скорочення «табл.». Наприклад, «Характеристики системи HRS наведені в табл. 2.3». Якщо таблиця не може бути розміщена на одній сторінці, то її поділяють на частини, кожна з яких розміщується на окремій сторінці та починається з рядка-заголовку з назвами або номерами стовпців (якщо стовпці нумеруються, то перша частина таблиці повинна містити другим по порядку рядок з номерами стовпців). Другій частині таблиці (на початку нової сторінки) передуює запис «Продовження табл. 2.3» та номер таблиці, що продовжується. Великі таблиці розміщують у додатках.

**Рисунок** повинен мати підрисунковий напис, який містить порядковий номер розділу та рисунка в цьому розділі, розташований після «Рисунок», та назву рисунка. Напис розташовується під рисунком та вирівнюється по центру. Посилання на рисунок у тексті виконується за його номером, розташованим після скорочення «рис.». Наприклад, «Отримане бінарне дерево T наведене на рис. 2.4». Великі рисунки розміщують у додатках. Перед та після підпису рисунка обов'язково повинно бути відступ в одну строку.

**Обов'язкова вимога до посилання на джерела інформації в тексті ДР.** Всі цифри, факти, думки вчених, цитати, формули повинні мати посилання у вигляді [2, с.54] (цифра означає номер джерела у наведеному в кінці творчої роботи списку літератури, а друга цифра – номер сторінки у цьому джерелі). Бажано використовувати таблиці, схеми, графіки, діаграми тощо. Список використаних джерел в МД (не менше 20-25 джерел) оформляється згідно з діючими правилами з обов'язковим наданням URL коду .

### **Рекомендації щодо підготовки до захисту**

**Рекомендується така структура доповіді:**

- актуальність теми та її мета;
- постановка задачі та об'єкт дослідження;
- спосіб / технологія вирішення поставленої задачі, розроблені магістрантом;
- алгоритми, розроблені магістрантом;
- науково-інноваційна новизна роботи;
- практична цінність отриманих результатів;

- апробація (на яких конференціях доповідались / публікувались статті за результатами дослідження).

### **Презентація до доповіді**

Презентація має логічно доповнювати та ілюструвати, але не повторювати текст доповіді. Не слід розміщувати на слайдах фрази з доповіді. Текстова інформація на слайдах презентації має бути лаконічною.

**Перший слайд** презентації повинен містити назву магістерської дисертації (відповідно до наказу), прізвище та ім'я здобувача, прізвище, ініціали, науковий ступінь, учене звання наукового керівника / консультанта.

**На другому слайді** розміщують чітко та лаконічно сформульовану постановку задачі, актуальність, мету, об'єкт та предмет дослідження, поставлені задачі.

**На наступних** слайдах демонструють:

- обґрунтування обраних методів та алгоритмів (перелік всіх методів які використовуються в роботі, та пояснення кожного окремо);
- представлення базового методу розв'язання поставленої задачі;
- програмні засоби реалізації;
- ілюстрація базового компонента, наприклад діаграма класів.

**На передостанніх** постановка обчислювального експерименту або тестової задачі, та результати обчислювального експерименту за темою МД. На слайдах слід навести порівняльні таблиці, графіки, діаграми, які доводять достовірність отриманих результатів, демонструють їх практичну цінність.

**В кінці презентації** наводять чітко й лаконічно сформульовані висновки та науково-інноваційну новизну (обов'язково з числовими показниками) та результати апробації результатів МД.

**Тривалість виступу** – близько 10-12 хвилин. Презентація та доповідь повинні бути добре узгоджені у часі. Готуючись до виступу, обов'язково потрібно принаймні один раз проговорити доповідь вголос, одночасно запустивши презентацію, та перевірити час свого виступу.

При дистанційному режимі навчання рекомендується зробити відео-ролик з захисту МД та завантажити його до Google-класу та на диск секретаря ЕК.

### **Комплект документів для захисту**

Здобувач подає в Екзаменаційну комісію наступні документи:

- 1) зброшурована магістерська дисертація (*з усіма підписами, підписаними синьою ручкою та підшитими в кінці роботи матеріалами, що свідчать про наукову та практичну цінність МД*);
- 2) заключення на проходження МД перевірки на плагіат та Експертне заключення наукового керівника до нього;;
- 3) рецензія;
- 4) відгук керівника;
- 5) довідка про використання результатів роботи тощо (за наявності) *тощо*;
- 6) індивідуальний навчальний план виконання МД
- 7) презентацію.

На диску відповідального за дипломне проєктування та / або секретаря ЕК в папку групи магістрант має записати файли вищезазначені документи та файл з розробленого програмного забезпечення (за запитом кафедри). Для цього в даній папці групи він повинен створити папку зі своїм «Прізвищем» і вже до неї завантажує пакет документів.:

Назви файлів мають починатися з прізвища магістранта, групи. Наприклад, Рамушкін\_БС-XX\_текст.docx.

### **Навчальний матеріал та ресурси**

1. 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, 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>.
2. Додаток 2 до наказу від 30.11.2020р. №НУ/22/2020 "Регламент організації і проведення захистів кваліфікаційних робіт та атестаційних екзаменів в дистанційному режимі" <https://osvita.kpi.ua/node/148>
  3. Положення про екзаменаційну комісію та атестацію здобувачів вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського (Наказ № 7/178 від 01.10.2020р. зі змінами, внесеними наказом №НУ/71/2021 від 19.04.2021р., №НОН/130/2022 від 03.05.2022р.) <https://osvita.kpi.ua/node/35>
  4. Положення про відрахування, переривання навчання, переведення і поновлення здобувачів вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського. <https://osvita.kpi.ua/node/178>
  5. Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/node/37>
  6. Вимоги до оформлення дисертацій (Наказ Міністерства освіти і науки від 12.01.2017 №40 зі змінами внесеними згідно наказу МОН від 31.05.2019 р. №759) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17#Text>

#### **Допоміжна література**

1. Положення про систему запобігання академічному плагіату в національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://osvita.kpi.ua/node/47>
2. Положення про апеляції в КПІ ім. Ігоря Сікорського (Наказ № НОН/228а/2022 від 21.07.2022р.) <https://osvita.kpi.ua/node/182>
3. ДСТУ 3008:2015 Звіти у сфері науки і техніки. Інформаційний стандарт України.URL: [https://science.kname.edu.ua/images/dok/derzhstandart\\_3008\\_2015.pdf](https://science.kname.edu.ua/images/dok/derzhstandart_3008_2015.pdf)
4. ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання» URL: <https://msu.edu.ua/library/wp-content/uploads/2019/02/pryklady-oformlennja-bibliografichnoho-opysu-zhidno-dstu-8302.pdf>
5. 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>
6. 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>

#### **Інформаційні ресурси**

7. Платформа «Google-клас «Підготовка та захист магістерських дисертацій (ФБМІ, каф. БМК)» (код курсу fgvml4b).
8. Рекомендації щодо оформлення мультимедійних презентацій [https://mmk.edu.vn.ua/uploads/images/articles/prurodnuchy/znz29/mylt\\_prez.doc](https://mmk.edu.vn.ua/uploads/images/articles/prurodnuchy/znz29/mylt_prez.doc)  
[file:///C:/Users/galin/Downloads/%D0%9E%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%20%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/galin/Downloads/%D0%9E%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%20%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%20(1).pdf)

## Політика та контроль

### Академічна доброчесність

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

### Норми етичної поведінки

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

### Процедура оскарження результатів контрольних заходів

Студенти мають можливість підняти будь-яке питання, яке стосується стартових балів та очікувати, що воно буде розглянуто згідно із наперед визначеними процедурами на кафедрі.

Студент **не має право** оскаржити результати контрольного заходу згідно затвердженого положення Про апеляції в КПІ імені Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/index.php/node/182>

### Платформа дистанційного навчання:

Для ефективної комунікації між здобувачами, науковими керівниками МД, відповідальних на кафедрі за дипломне проєктування та перевірку МД на схожість тексту, секретаря екзаменаційної комісії (надалі-ЕК), нормоконтролера (надалі -учасники) рекомендується використовувати:

- платформи такі як: платформа дистанційного навчання Сікорський (<https://classroom.google.com/>); платформи відео-конференцій МЕЕТ та / або ZOOM (на далі – платформи);
- інформаційні системи навчального процесу Університету (надалі – ІС навчального процесу Університету) такі як: ІС “my.kpi.ua” (Організація навчального процесу, практики та стажування) та Електронний кампус (система підтримки навчального процесу університету) тощо;
- Google-диск (надалі – диск) відповідального за дипломне проєктування на кафедрі;
- створені групи в зручному месенджері **1**.

Використання, рекомендованих вище комунікації, дозволить учасникам:

- спростити доступ до документів рекомендованих кафедрою з навчально-методичного матеріалу з підготовки до захисту МД в екзаменаційній комісії (надалі – ЕК): посібник; силабус та шаблони документів (МД, відгук, рецензія, презентація, супровідна документація що підтверджує практичну цінність роботи тощо);
- спростити доступ до завантажених документів та їх подальшого опрацювання відповідальними по кафедрі за нормоконтроль та перевірку тексту на схожість;
- здійснювати зворотній зв'язок між ними щодо: проведення перевірки, надання зауважень та оцінювання наданих здобувачами документів; отримання консультацій та пояснень тощо,
- отримувати своєчасно інформацію щодо: проведення консультацій; пояснень до документів та термінів дедлайнів по них; отриманих здобувачем балів за видами критеріїв оцінювання захисту МД тощо;
- підготуватись та провести захист МД в ЕК.

---

<sup>1</sup> Учасникам рекомендується продовжити працювати в створених під час науково-дослідної практики групах в ухваленому месенджері.

## Види контролю та рейтингова система оцінювання захисту МД

### Система оцінювання (поточний контроль):

Оцінювання проводиться згідно Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/node/37>

### Розподіл балів з захисту МД за критеріями

№ п/п	Вид критеріїв	Відповідальні за бали	Кількість балів
<b>I компонента (стартова)</b>			<b>65</b>
1	Обґрунтованість сучасності, актуальності та новизни теми	Науковий керівник, Члени ЕК	5
2	Обґрунтування прийнятих рішень на підставі проведеного аналітичного аналізу та теоретичного дослідження	Науковий керівник, Члени ЕК	10
3	Правильність обраних методів та розрахунків (в тому числі використання інформаційних технологій)	Науковий керівник, Члени ЕК	15
4	Наукова новизна отриманих результатів (ступінь самостійності проведення дослідження)	Науковий керівник	15
5	Оформлення МД	Нормоконтролер	15
6	Оформлення ілюстративного матеріалу (презентація)	Нормоконтролер, Члени ЕК	5
<b>II компонента</b>			<b>35</b>
7	Доповідь та захист	Комісія ЕК	30
8	Реалізація матеріалів МД	Комісія ЕК	5
<b>Всього балів</b>			<b>100</b>

### Призначення заохочувальних та штрафних балів

#### Заохочувальні бали:

- надання комісією ЕК рекомендацій до реалізації матеріалів МД - 3-5 балів<sup>2</sup>

#### Штрафні бали не передбачені

**Умови допуску до захисту МД:** допуск кафедри до захисту: надання повного пакету документів (МД, відгук, рецензія, презентація, індивідуальний план роботи, публікації, заключення про проходження МД перевірки на плагіат тощо) на кафедру (паперовий та електронний); оформлена в деканаті залікова книжка, а також стартовий рейтинг не менше 30 балів.

Підсумкові бали з захисту МД в ЕК виставляються у відомість відповідно до табл. 1 відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

Таблиця 1

### Таблиця переведення рейтингових балів до оцінок за університетською шкалою:

Кількість балів	Оцінка за університетською шкалою
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно

<sup>2</sup> Але загальна сума не повинна перевищувати 94 балів.

Кількість балів	Оцінка за університетською шкалою
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

**Рекомендації складено:**

доц. кафедри біомедичної кібернетики , к.т.н., доц. Павловим Володимиром Анатолійовичем  
старшим викладачем кафедри біомедичної кібернетики Аверьянковою Ольгою Анатоліївною  
старшим викладачем кафедри 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)