



# НАУКОВА РОБОТА ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ ДИСЕРТАЦІЇ. ЧАСТИНА 1. ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

## Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

### Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Другий (магістерський)</i>
Галузь знань	<i>12 Інформаційні технології</i>
Спеціальність	<i>121 Інженерія програмного забезпечення</i>
Освітня програма	<i>Інженерія програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>Очна (денна)</i>
Рік підготовки, семестр	<i>1 рік, осінній семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>Лекції: 9 год., семінарські заняття: 18 год., самостійна робота: 33 год.</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік, календарний контроль</i>
Розклад занять	<i>Згідно розкладу на осінній семестр поточного навчального року (rozklad.kpi.ua)</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>д.т.н. Сулема Євгенія Станіславівна, <a href="mailto:sulema@pzks.fpm.kpi.ua">sulema@pzks.fpm.kpi.ua</a></i>
Розміщення курсу	<i>Google classroom. Доступ надається зареєстрованим студентам.</i>

### Програма навчальної дисципліни

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

**Метою** вивчення дисципліни «Наукова робота за темою магістерської дисертації», зокрема кредитного модулю «Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1. Основи наукових досліджень», є формування у здобувачів освіти здатності самостійно виконувати наукові дослідження за темою магістерської дисертації.

**Предметом** кредитного модулю «Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1. Основи наукових досліджень» є організація проведення наукових досліджень у галузі інженерії програмного забезпечення.

Вивчення кредитного модулю «Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1. Основи наукових досліджень» дозволяє сформувати у здобувачів освіти **компетентності**, необхідні для проведення наукових досліджень за темою магістерської дисертації:

*ЗК01 – здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;*

*ЗК03 – здатність проводити дослідження на відповідному рівні;*

*ЗК04 – здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності);*

*ЗК05 – здатність генерувати нові ідеї (креативність);*

*ФК07 – здатність критично осмислювати проблеми у галузі інформаційних технологій та на межі галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах;*

*ФК10 – здатність планувати і виконувати наукові дослідження з інженерії програмного забезпечення;*

*ФК11 – здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання наукових проблем інженерії програмного забезпечення.*

**Програмні результати навчання з кредитного модулю «Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1. Основи наукових досліджень»:**

*ПРН06 – розробляти і оцінювати стратегії проектування програмних засобів, обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проектних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів;*

*ПРН14 – прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій;*

*ПРН17 – збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела;*

*ПРН18 – розробляти математичне і програмне забезпечення для наукових досліджень в галузі інженерії програмного забезпечення;*

*ПРН20 – планувати і виконувати наукові дослідження в сфері інженерії програмного забезпечення, обирати методику та інструменти, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки;*

*ПРН22 – вміти оформлювати результати досліджень у вигляді статей у наукових виданнях та тез доповідей на науково-технічних конференціях.*

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

*Успішному вивченню дисципліни «Наукова робота за темою магістерської дисертації» передую вивчення дисциплін навчального плану підготовки бакалаврів за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення.*

*Отримані при засвоєнні дисципліни «Наукова робота за темою магістерської дисертації» теоретичні знання та практичні уміння можуть використовуватись під час підготовки магістерської дисертації.*

## **3. Зміст навчальної дисципліни**

*Кредитний модуль «Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1. Основи наукових досліджень» передбачає вивчення принципів організації наукових досліджень, зокрема дослідження в рамках виконання магістерської дисертації, а також методології та методів наукових досліджень. Кредитний модуль завершується заліком.*

## **4. Навчальні матеріали та ресурси**

### **Базова література:**

*1. Навчально-методичні матеріали з дисципліни «Наукова робота за темою магістерської дисертації».*

*Використати для опанування умінь з дисципліни. Матеріали знаходяться у Google classroom. Доступ надається зареєстрованим студентам.*

2. Посібник з дипломного проектування для напрямів підготовки "Прикладна математика", „Комп’ютерна інженерія”, „Програмна інженерія” / Є. С. Сулема : за заг. ред. І.А. Дички — К. : НТУУ «КПІ», 2011. — 224 с.

#### **Додаткова література:**

3. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник / С. М. Соловйов. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 176 с.

Використати для опанування умінь з дисципліни. Матеріали надаються за запитом.

4. Наукові статті за тематикою магістерського дослідження.

Використати для опанування умінь з дисципліни. Матеріали з відкритого доступу.

### **Навчальний контент**

#### **5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)**

№ з/п	Тип навчального заняття	Опис навчального заняття
1	Лекція 1. Наука як система уявлень про світ	Сутність науки та наукового дослідження. Об’єкт наукового дослідження. Предмет наукового дослідження. Мета дослідження. Задачі дослідження. Класифікація наук. Завдання на СРС: п. 6, № 1.
2	Лекція 2. Організація науки і наукових досліджень в Україні	Державна політика в галузі науки. Організаційна структура науки. Система підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів. Завдання на СРС: п. 6, № 2.
3	Лекція 3. Методологія і методи наукових досліджень	Методологія наукових досліджень. Наукова парадигма. Методи наукових досліджень. Завдання на СРС: п. 6, № 3.
4	Лекція 4. Логіка наукового дослідження	Загальна схема наукового дослідження. Організація і планування наукового дослідження. Магістерська дисертація як результат наукового дослідження. Завдання на СРС: п. 6, № 4.
5	Семінарське заняття 1. Науковий семінар	Наукові доповіді 2-3 студентів за тематикою магістерської дисертації та їх обговорення. Завдання на СРС: п. 6, № 5.
6	Семінарське заняття 2. Науковий семінар	Наукові доповіді 2-3 студентів за тематикою магістерської дисертації та їх обговорення. Завдання на СРС: п. 6, № 5.
7	Семінарське заняття 3. Науковий семінар	Наукові доповіді 2-3 студентів за тематикою магістерської дисертації та їх обговорення. Завдання на СРС: п. 6, № 5.
8	Семінарське заняття 4. Науковий семінар	Наукові доповіді 2-3 студентів за тематикою магістерської дисертації та їх обговорення. Завдання на СРС: п. 6, № 5.
9	Семінарське заняття 5. Науковий семінар	Наукові доповіді 2-3 студентів за тематикою магістерської дисертації та їх обговорення. Завдання на СРС: п. 6, № 5.
10	Семінарське заняття 6. Науковий семінар	Наукові доповіді 2-3 студентів за тематикою магістерської дисертації та їх обговорення.

		<i>Завдання на СРС: п. 6, № 5.</i>
11	<i>Семінарське заняття 7. Науковий семінар</i>	<i>Наукові доповіді 2-3 студентів за тематикою магістерської дисертації та їх обговорення. Завдання на СРС: п. 6, № 5.</i>
12	<i>Семінарське заняття 8. Науковий семінар</i>	<i>Наукові доповіді 2-3 студентів за тематикою магістерської дисертації та їх обговорення. Завдання на СРС: п. 6, № 5.</i>
13	<i>Семінарське заняття 9. Науковий семінар</i>	<i>Наукові доповіді 2-3 студентів за тематикою магістерської дисертації та їх обговорення. Завдання на СРС: п. 6, № 5.</i>

## **6. Самостійна робота студента/аспіранта**

*Дисципліна «Наукова робота за темою магістерської дисертації» ґрунтується на самостійній підготовці магістрантів до аудиторних занять на теоретичні та практичні теми.*

<i>№ з/п</i>	<i>Назва теми, що виноситься на самостійне опрацювання</i>	<i>Кількість годин</i>	<i>Література</i>
1	<i>Підготовка до лекції 1</i>	1	<i>1; 2, стор. 41-58; 3, стор. 8-36</i>
2	<i>Підготовка до лекції 2</i>	1	<i>1; 2, стор. 41-58; 3, стор. 8-36</i>
3	<i>Підготовка до лекції 3</i>	1	<i>1; 2, стор. 41-58; 3, стор. 8-36</i>
4	<i>Підготовка до лекції 4</i>	1	<i>1; 2, стор. 41-58; 3, стор. 8-36</i>
5	<i>Підготовка до семінарського заняття 1-9</i>	29	<i>1; 4</i>

## **Політика та контроль**

### **7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)**

- Правила поведінки на заняттях: активність, повага до присутніх, відключення телефонів.*
- Дотримання політики академічної доброчесності.*

### **8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)**

*Протягом семестру студенти готують та презентують під час наукового семінару доповідь про перші результати наукового дослідження за тематикою своєї магістерської дисертації: аналіз літературних джерел за темою магістерської дисертації, формулювання об'єкту, предмету, мети та задач дослідження.*

*Бали нараховуються за:*

- 1) презентацію та доповідь,*
- 2) активну участь в обговоренні виступів інших доповідачів.*

*Максимальна кількість балів за доповідь: 55 балів.*

*Бали за презентацію та доповідь нараховуються за:*

- якість матеріалу, що представлений у доповіді та презентації: 0-25 балів;*
- якість презентації та доповіді: 0-25 балів;*
- якість відповідей на запитання: 0-5 балів.*

*Критерії оцінювання якості матеріалу:*

*20-25 балів – проведений аналіз результатів є глибоким та аргументованим;*

*10-19 балів – проведений аналіз результатів є достатньо повним;*

*1-9 балів – проведений аналіз результатів є поверхневим;*

*0 балів – аналітичний матеріал відсутній.*

*Критерії оцінювання якості презентації та доповіді:*

*20-25 балів – презентація оформлена якісно, доповідь добре підготовлена;*

*10-19 балів – презентація оформлена достатньо якісно, доповідь підготовлена, але має незначні недоліки;*

*1-9 балів – презентація оформлена неякісно, доповідь погано підготовлена, має значні недоліки;*

*0 балів – презентація, доповідь відсутні.*

*Критерії оцінювання якості відповідей на запитання:*

*5 балів – відповідь повна, добре обґрунтована;*

*3-4 бали – відповідь має незначні недоліки;*

*1-2 бали – відповідь має значні недоліки;*

*0 балів – відповідь відсутня.*

*Максимальна кількість балів за наукову доповідь:*

*25 балів + 25 балів + 5 балів = 55 балів.*

*Критерії оцінювання активної участі в обговоренні виступів інших доповідачів на науковому семінарі:*

*5 бали – магістрантом надавались змістовні запитання, коментарі, зауваження, рекомендації;*

*1-3 бали – магістрантом задавались загальні запитання;*

*0 балів – магістрант не брав участі в обговоренні.*

*Максимальна кількість балів за активну участь в обговоренні виступів інших доповідачів:*

*5 балів \* 9 наукових семінарів = 45 балів.*

*Рейтингова шкала з дисципліни дорівнює:*

*$R = R_c = 55$  балів за доповідь на науковому семінарі + 45 балів за активну участь в обговоренні виступів інших доповідачів = 100 балів.*

*Календарний контроль: провадиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу.*

*На першій атестації (8-й тиждень) студент отримує «зараховано», якщо його поточний рейтинг не менше 12 балів (50 % від максимальної кількості балів, яку може отримати студент до першої атестації).*

*На другій атестації (14-й тиждень) студент отримує «зараховано», якщо його поточний рейтинг не менше 20 балів (50 % від максимальної кількості балів, яку може отримати студент до другої атестації).*

*Семестровий контроль: залік*

*Умови допуску до семестрового контролю:*

*При семестровому рейтингу ( $r_c$ ) не менше 60 балів, студент отримує залік «автоматом» відповідно до таблиці (Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою). В іншому разі він має виконувати залікову контрольну роботу.*

*Необхідною умовою допуску до заліку є виступ на науковому семінарі.*

*Якщо студент не погоджується з оцінкою «автоматом», то може спробувати підвищити свою оцінку шляхом написання залікової контрольної роботи, при цьому його бали, отримані за семестр, зберігаються, а з двох отриманих студентом оцінок виставляється краща («м'яка» система оцінювання).*

Таблиця відповідності 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

**Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):**

**Складено** д.т.н., доц., Сулема Є.С.

**Ухвалено** кафедрою ПЗКС (протокол № 12 від 26.04.2023 р.)

**Погоджено** Методичною комісією факультету прикладної математики (протокол № 10 від 26.05.2023 р.)