



# Методичні основи організації та проведення наукових досліджень.

## 1. Наукові дослідження та представлення наукових результатів.

### Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

#### Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Третій(доктор філософії PhD)</i>
Галузь знань	<i>12 Інформаційні технології</i>
Спеціальність	<i>122 Комп'ютерні науки</i>
Освітня програма	<i>Комп'ютерні науки</i>
Статус дисципліни (код)	<i>Нормативна(Н 6)</i>
Форма навчання	<i>очна(денна)/дистанційна/змішана</i>
Рік підготовки, семестр	<i>2 курс, осінній семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>2 кредити ЄКТС</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Екзамен</i>
Розклад занять	<i>Rozklad.kpi.ua</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лектор: <i>к.ф.-м.н., доцент, Кانیовська Ірина Юріївна, Kaniovska.Iryna@ill.kpi.ua</i> Практичні: <i>к.ф.-м.н., доцент, Кانیовська Ірина Юріївна</i>
Розміщення курсу	<i>Googleclassroom</i>

#### Програма навчальної дисципліни

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

*Курс призначено для здобувачів третього рівня вищої освіти (PhD) навчання очної та заочної форми. Висвітлено основні питання методики та організації науково-дослідної діяльності. Викладено поняття, принципи, особливості планування, методи, структуру і технології теоретичних та експериментальних досліджень. Акцентовано на системному підході як напрямі наукового пізнання та соціальної практики. Значну увагу приділено питанням психології наукової діяльності, етики наукових досліджень, розвитку науково-творчого потенціалу особистості. Докладно охарактеризовано вимоги до написання та захисту дисертаційних робіт. Курс розроблено таким чином, щоб надати необхідні знання для планування наукових досліджень та опублікування результатів в наукових статтях. Тому у курсі представлено як загальні схеми виконання наукових робіт, так і конкретні кроки щодо формування наукової публікації з певної проблеми дослідження.*

*Метою проведення дисципліни є розвиток загальних і фахових компетентностей для здійснення науково-дослідної діяльності, аналітичної роботи, наукового консультування, вдосконалення навичок представлення власних наукових результатів, аналізу доповідей інших*

науковців щодо нових результатів, концепцій і теорій, кваліфікованому веденні наукових дискусій.

У процесі навчання здобувачі третього рівня вищої освіти мають оволодіти такими компетентностями: ЗК4 «Здатність самостійно проводити дослідницьку діяльність, включаючи аналіз проблем, постановку цілей і завдань, вибір засобів та методів дослідження, а також оцінку його якості», ЗК5 «Здатність до започаткування, планування, реалізації та корегування послідовного процесу ґрунтового наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності», ФК8 «Здатність планувати і проводити наукові дослідження, готувати, презентувати та публікувати результати науково-дослідницької діяльності».

По завершенню курсу здобувачі третього рівня вищої освіти мають набути наступні програмні результати навчання: ЗН5 «Знати основи організації дослідницького наукового процесу для розв'язання значущих проблем в галузі системного аналізу, визначати методологічні принципи та методи дослідження системного аналізу відповідно до об'єкту і предмету, використовуючи міждисциплінарні підходи», УМ5 «Уміти впроваджувати результати наукових досліджень, які ґрунтуються на основі методів системного аналізу», УМ7 Уміти з нових дослідницьких позицій формулювати загальну методологічну базу власного наукового дослідження, усвідомлювати його актуальність, мету і значення для розвитку інших галузей науки».

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

**Пререквізити:** викладання навчальної дисципліни базується на знаннях, отриманих у результаті вивчення попередніх навчальних дисциплін та набуття компетенцій після завершення навчання на рівні бакалавра і магістра з системного аналізу, потребує базових знань з математичних та інформаційних дисциплін, достатніх для сприйняття категоріального апарату, розуміння сучасних проблем науки.

Дисципліна дає здобувачам третього ступеня вищої освіти необхідні знання та практичні навички для пошуку, накопичення та аналізу наукової інформації з теми дисертаційного дослідження, написання наукових публікацій, оформлення та захисту дисертації, сприяти розвитку професійних умінь з формулювання та презентації результатів проведених досліджень.

## **3. Зміст навчальної дисципліни**

### **РОЗДІЛ 1. Наука й наукові дослідження.**

**Тема 1.1.** Структурні компоненти наукового пізнання. Етапи науково-дослідної роботи.

Тема розкриває наступні питання: 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. Наукове мислення в організації та проведенні наукових досліджень.**

**Тема 2.1.** Сутність та особливості наукового мислення.

Розглядаються питання: стиль наукового мислення. Управління знаннями. Інтелектуальний капітал. Проблеми формування наукового мислення. Проблемні ситуації в межах наукового дослідження.

**Тема 2.2.** Наукові колективи та школи як особливі структури в науці.

Розглядаються питання: принципи створення та роботи наукового колективу. Наукова школа: сутність та ознаки. Особливості управління конфліктами в науковому колективі. Особистість вченого.

### **РОЗДІЛ 3. Організація науково-дослідної роботи.**

**Тема 3.1.** Наукова організація праці. План проведення досліджень.

В темі розглянута історія розвитку системного підходу в науковому пізнанні. Принципи та основні етапи системного аналізу. Методи системного аналізу.

### **Тема 3.2. Оформлення наукових досліджень.**

В темі розглянуто питання оформлення результатів наукових досліджень. Підготовка публікацій, презентацій. Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії (PhD). Нормативно-правове забезпечення проведення наукових досліджень (Закони України, Постанови Кабінету Міністрів України, Державні стандарти України).

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

### **Базова:**

1. Гавриленко О. П. *Методологія наукових досліджень : Навчальний посібник.* – К.: Ніка-Центр, 2008. – 172 с.
2. Згуровський М.З. *Системна методологія передбачення.* – К.: Політехніка. 2001. – 50 с. 4 с.
3. Згуровський М.З., Панкратова Н.Д. *Системный анализ: проблемы, методология, приложения.* – К: Наукова думка, 2011. – 727 с.
4. Кузнецов И.Н. *Научное исследование.* – М., Издательско-торговая корпорация Дашкова, 2004. – 432 с.
5. Колесников О.В. *Основи наукових досліджень.* – К. «Центр учбової літератури», 2011. – 14 с.
6. *Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А. Є. Конверського.* – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 352 с.
7. *Основы научных исследований: Учебн. для техн. вузов / Крутов В.И., Грушко И.М., Попов В.В. и др.; Под ред. Крутова В.И, Попова В.В.* –М.: Высш. шк., 1989. – 400 с.
8. Пащенко В. М. *Методологія та методи наукових досліджень: навчальний посібник.* – 2-ге вид., переробл. та доповн. – Ніжин: ТОВ Вид-во “Аспект-Поліграф”, 2010. – 232 с.

### **Додаткова:**

1. . Лабскер Л.Г. *Вероятностное моделирование в финансово-экономической области.* – М.: Альпина Паблшер, 2002 – 224 с.
2. Пойа Д. *Математика и правдоподобные рассуждения.* – М.: Наука, 1975, - 464 с.
3. Пуанкаре Анри. *О науке.* – М.: Наука, 1983. – 560 с.
4. Філіпенко А.С. *Основи наукових досліджень. Конспект лекцій. Посібник.-К. Академвидав, 2004. – 208 с.*
5. *Інформаційні ресурси: Про затвердження Вимог до оформле... | від 12.01.2017 № 40 (rada.gov.ua), Про затвердження Вимог до оформле... | від 12.01.2017 № 40 (rada.gov.ua), <https://rada.kpi.ua/node/1136>*

## **Навчальний контент**

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

#### **Лекційні заняття**

<b>№</b>	<b>Назва теми лекції та перелік основних питань</b>
1	<p><b>Наука та її складові частини. Етапи науково-дослідної роботи.</b></p> <p>Розглядаються структурні компоненти наукового пізнання, такі як проблеми, гіпотези, теорії тощо. Формулювання предмета та метода дослідження, цілі дослідження. Вибір методів дослідження.</p> <p>Рекомендована література: : [1] – С. 12 – 29, [5]– С. 6 – 44, [6]– С.22 – 29,[1] – С. 8 –12; [4] – С. 8 – 24; [5] – С. 30 – 36, 56 – 58.</p>

2	<b>Науковий аналіз у дослідженні.</b> Умовивід та його структура. Способи наукового аналізу. Три рівня методології. Фактори, що впливають на наукове дослідження. Теоретичні та емпіричні методи наукових досліджень. Рекомендована література: [1] – С. 24 –29; [5] – С. 8 – 24; [6] – С. 29 – 36. [1] – С. 66 –77; [6] – С.37 – 40.
3	<b>Сутність та особливості наукового мислення.</b> Розглядаються питання: стиль наукового мислення. Управління знаннями. Інтелектуальний капітал. Проблеми формування наукового мислення. Проблемні ситуації в межах наукового дослідження. Рекомендована література: [1] – С. 46 –54; [5] – С.37 – 50.
4	<b>Наукові колективи та школи як особливі структури в науці.</b> Розглядаються питання: принципи створення та роботи наукового колективу . Наукова школа: сутність та ознаки. Особливості управління конфліктами в науковому колективі Особистість вченого Рекомендована література: [1] – С. 60–68; [4] – С. 72 – 78; [6]- С. 23 – 28.
5	<b>Наукова організація праці. План проведення досліджень.</b> В темі розглянута історія розвитку системного підходу в науковому пізнанні. Принципи та основні етапи системного аналізу. Методи системного аналізу. Рекомендована література: [1] – С. 55 –60; [5] – С. 51 – 68; [6]- С. 37 – 55.
6	<b>Оформлення наукових досліджень.</b> Інформаційне забезпечення наукових досліджень. Підготовка доповіді. Написання та оформлення наукової статті: особливості її оформлення. Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії (PhD). Плагіат. Рекомендована література: [1] – С. 30 –35; [4] – С. 180 – 214; [6]- С. 257 – 288
7	<b>Нормативно-правове забезпечення проведення та оформлення наукових досліджень.</b> В темі розглянуто Закони України, Постанови Кабінету Міністрів України, Державні стандарти України . Рекомендовані ресурси: <a href="#">Про затвердження Вимог до оформле...   від 12.01.2017 № 40 (rada.gov.ua)</a> , <a href="#">Про затвердження Вимог до оформле...   від 12.01.2017 № 40 (rada.gov.ua)</a> , <a href="https://rada.kpi.ua/node/1136">https://rada.kpi.ua/node/1136</a>

### Практичні заняття

№	Назва теми занять
1	Теоретичні та емпіричні методи наукових досліджень
2	Наукове мислення. Наукові школи. Особистість вченого.
3	Складання плану проведення наукових досліджень по темі дисертації. Робота з інформаційними ресурсами.
4	Правила публікації результатів наукових досліджень у фахових виданнях з системного аналізу, в наукометричних базах даних Scopus, Web of Science.
5	Правила підготовки доповідей на наукових семінарах, конференціях тощо.
6	Особливості оформлення дисертації на здобуття ступеня доктора філософії (PhD).
7	МКР

### 6. Самостійна робота здобувача третього рівня вищої освіти (PhD)

Самостійна робота здобувача складається з виконання індивідуального завдання – написання реферативної роботи на одну із запропонованих тем:

1. Правила виконання науково-дослідних робіт (визначення актуальності досліджень, стану розроблення наукової теми, об'єкта, наукової новизни, методів дослідження). Принципи академічної доброчесності.
2. Представлення обґрунтування теми наукового дослідження.
3. Організація науково-дослідної роботи. Способи підготовки публічної промови.
4. Методи дослідження на емпіричному та теоретичному рівнях.

5. Нормативно-правове забезпечення проведення наукових досліджень (Закони України, Постанови Кабінету Міністрів України, Державні стандарти України).
6. Інформаційне забезпечення підготовки написання наукових робіт.
7. Історія досліджень за обраною темою.
8. Представлення результатів наукового дослідження.
9. Наукова організація праці. План проведення досліджень.
10. Вимоги до наукової публікації.
11. Підготовка доповіді на обрану тему.
12. Форми відображення результатів наукових досліджень. Оформлення і подання статті.
13. Наукова новизна і апробація дисертаційної роботи.
14. Прикладне застосування результатів наукової роботи. Сучасний стан досліджуваної проблеми. Можливості та факти застосування результатів досліджень. Пошук можливої ніші в застосуванні результатів.
15. Бібліографічний апарат наукових досліджень. Пошук інформації у процесі наукової роботи. Створення тематичного каталогу публікацій. Оформлення публікацій.

## Політика та контроль

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

Здобувачі вищої освіти (PhD) не мають право пропускати лекційні та практичні заняття без поважних причин. На кожному практичному занятті здобувачі повинні активно залучатися до обговорення та розв'язання поставлених задач. Для цього викладач на кожній лекції повинен приділяти увагу до застосування прочитаних тем в різних галузях науки. Захист індивідуального завдання повинен виявити наскільки здобувач може не тільки абстрактно та логічно мислити, а й аналізувати результат. Усі роботи здобувачів мають прикріплюватися в особистому кабінеті гугл-класу. Роботи мають бути виконані з дотриманням академічної доброчесності.

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

Семестровий контроль: екзамен

Семестровий рейтинг з дисципліни «Методичні основи організації та проведення наукових досліджень. 1.Наукові дослідження та представлення наукових результатів.» складається з рейтингових балів (див. табл.1), і не перевищує  $R_{\max} = 100$ . В семестрі здобувач може набрати 60 балів, відповідно на іспиті – 40 балів.

**Таблиця 1. Система рейтингових балів.**

№	Контрольний захід	Бали
1.	Реферативна робота	30
2.	Модульна контрольна робота «Методи наукових досліджень, що використовуються в науково-дослідній роботі»	15
3.	Активна робота на практичних заняттях	15

2. Реферативна робота зараховується тільки за умови її захисту.. Для захисту реферативної роботи надається не більше трьох спроб. В залежності від того, з якої спроби була захищена робота, нараховується наступна кількість балів:

- захист з першої спроби - 30 балів;
- захист з другої спроби -20 балів;

- захист з третьої спроби і останній – 10 балів.
3. Здобувач допускається до іспиту при виконанні умов:
- поточний рейтинг за семестр складає не нижче 30 балів;
  - захищена реферативна робота.

Відповідно сумарної кількості балів, що набрані в семестрі та на заліку, здобувач вищої освіти (PhD) отримує оцінку згідно таблиці 2

Таблиця 2 відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

Рейтинг	Оцінка ECTS	Традиційна оцінка
95 - 100	<b>A</b> — відмінно	Відмінно
85 - 94	<b>B</b> — дуже добре	Добре
75 - 84	<b>C</b> — добре	
65 - 74	<b>D</b> — задовільно	Задовільно
60 - 64	<b>E</b> — достатньо	
менше 60 балів	<b>FX</b> — незадовільно	Незадовільно
менше 30 балів	<b>F</b> — не допущено	Не допущено

## 10. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Теоретичні питання:

1. Наука як система знань.
2. Методи і способи наукових досліджень на емпіричному та теоретичному рівнях.
3. Методи системного аналізу.
4. Оцінювання ефективності наукових досліджень.
5. Наукова організація праці. План проведення досліджень.
6. Методика роботи з джерелами інформації.
7. Вимоги до наукової публікації. Представлення результатів наукового дослідження.
8. Правила публікації результатів наукових досліджень в провідних закордонних журналах, що входять в наукометричні бази даних Scopus, Web of Science.
9. Нормативно-правове забезпечення проведення наукових досліджень (Закони України, Постанови Кабінету Міністрів України, Державні стандарти України.)
10. Загальні правила оформлення тез доповідей, презентацій на конференціях, наукових семінарах тощо.
11. Підготовка виступів на наукових семінарах, конференціях.
12. Особливості написання дисертації доктора філософії (PhD). Порядок викладу, змісту, обсяг та структура дисертації.
13. Наукова новизна та апробація дисертаційної роботи.

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

Складено *к.ф.-м.н., доцент, Канівська Ірина Юріївна*

Ухвалено кафедрою ММСА (протокол № 9 від 24.06.2020)

Погоджено Методичною комісією ІПСА (протокол № 9 від 25.06.2020)