

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова науково-методичної ради  
Факультету прикладної математики

 Лілія БОЖУХА

« 30 » червня 2023 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ОК 1.1 Методологія та організація наукових досліджень**

шифр із ОПП

і повна назва навчальної дисципліни

для здобувачів вищої освіти

рівень вищої освіти другий (магістерський)

галузь знань 12 Інформаційні технології

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

спеціалізація \_\_\_\_\_

освітня програма Інформаційні системи та технології

рік набору 2023/2024 форма навчання денна термін навчання 1 рік 4 місяці

вид дисципліни обов'язкова

Розробник (-и)  
Михальчук Г.Й., доцент, к.ф.-м.н.



підпис

Погоджено гарант ОП  Марина СИДОРОВА

підпис

Робоча програма схвалена на засіданні кафедри математичного забезпечення ЕОМ

Протокол від « 25 » червня 2023 року № 19

Ухвалено на засіданні науково-методичної ради факультету прикладної математики

Протокол від « 30 » червня 2023 року № 15

Дніпро  
2023

## Опис навчальної дисципліни

Навчальний рік (роки*) викладання дисципліни	Курс	Семестр	Підсумковий контроль				Індивідуальні завдання		Кредити в ЕCTS	Обсяг роботи студента (години)					
			екзамен	дифзалік	курсоваробота	форма	кількість	всього		аудиторні					самостійна робота
										всього аудиторних	лекцій	практичні заняття	семінарські заняття	лабораторні заняття	
2023/24	1	1	1			кпр	1	4,0	120	40	22	18			80
20__/_															

### 1. Мета дисципліни

Формування й розвиток наукового світогляду студентів, здатності до кваліфікованого застосування методологічних принципів і методів наукової діяльності в галузі інформаційних технологій.

**Вивчення дисципліни забезпечує формування компетентностей за ОП:**

**ЗК01.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

**СК07.** Розробляти і реалізовувати інноваційні проєкти у сфері ІСТ (інформаційних систем та технологій).

### 2. Попередні вимоги до опанування навчальної дисципліни.

Немає

### 3. Результати навчання за дисципліною та їх співвідношення із програмними результатами навчання.

№	Результати навчання за дисципліною	Програмні результати навчання за ОП	Номери тем
1	Мати навички пошуку інформації в науковій і	<b>РН01.</b> Відшукувати необхідну інформацію в науковій і технічній	2.2–2.4,

	технічній літературі, базах даних, інших джерелах.	літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію.	2.6
	Знати методи наукового дослідження, форми відображення результатів дослідження, основи діючого законодавства у сфері науки і науково-технічної діяльності.  Вміти застосовувати комп'ютерні технології у наукових дослідженнях	<b>РН11.</b> Розв'язувати задачі цифрової трансформації у нових або невідомих середовищах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері інформаційних технологій, досліджень та інтеграції знань з різних галузей.	1.1–1.4, 2.5  2.1,

#### 4. Структура навчальної дисципліни.

№ п/п	Номер і назва теми	Кількість годин*				
		лекції	практичні заняття	семінарські заняття	лабораторні заняття	самостійна робота
<b>1 семестр</b>						
<i><b>Розділ 1. Основні поняття наукових досліджень. Математика та математичні моделі у наукових дослідженнях.</b></i>						
1	Тема 1.1. Основні поняття наукових досліджень.	2	2			8
2	Тема 1.2. Методологія наукових досліджень. Математика та її роль у наукових дослідженнях.	2	2			8
3	Тема 1.3. Емпіричні методи наукового дослідження.	2	2			8
4	Тема 1.4. Теоретичні методи наукового дослідження. Математичне моделювання.	2	2			8
<i><b>Розділ 2. Проведення наукових досліджень.</b></i>						
5	Тема 2.1. Комп'ютерні технології у наукових дослідженнях.	2	2			8
6	Тема 2.2. Інформаційний пошук і підготовка огляду літератури за темою досліджень.	2	2			8

№ п/п	Номер і назва теми	Кількість годин*				
		лекції	практичні заняття	семінарські заняття	лабораторні заняття	самостійна робота
7	Тема 2.3. Стратегія і тактика в наукових дослідженнях. Стадії науково-дослідного процесу.	2	2			8
8	Тема 2.4. Форми відображення результатів наукових досліджень.	2	2			8
9	Тема 2.5. Правові основи у сфері науки і науково-технічної діяльності. Академічна доброчесність.	2	1			8
10	Тема 2.6. Особливості підготовки, оформлення і захисту випускних кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти	2	1			8
11	Тема 2.7. Контрольно-модульна робота	2				
<b>Всього</b>		<b>22</b>	<b>18</b>			<b>80</b>

### Тематика практичних занять

№ Теми	Тематика практичного заняття	Кількість годин	Рекомендована література (№ з переліку)
Тема 1.1	Основні поняття наукових досліджень.	2	1,2,3,11
Тема 1.2	Методологія наукових досліджень. Математика та її роль у наукових дослідженнях.	2	1,2,3
Тема 1.3	Емпіричні методи наукового дослідження	2	1,2,3
Тема 1.4	Теоретичні методи наукового дослідження. Математичне моделювання.	2	1,2,3
Тема 2.1	Комп'ютерні технології у наукових дослідженнях.	2	1,3
Тема 2.2	Інформаційний пошук і підготовка огляду літератури за темою досліджень.	2	1,3
Тема 2.3	Стратегія і тактика в наукових дослідженнях. Стадії науково-дослідного процесу.	2	1,3
Тема 2.4	Форми відображення результатів наукових досліджень.	2	1,3
Тема 2.5	Правові основи у сфері науки і науково-технічної діяльності. . Академічна доброчесність.	1	4,5,6,7

Тема 2.6.	Особливості підготовки, оформлення і захисту випускних кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти	1	2,3,8,9,10
<b>Всього годин</b>		<b>18</b>	-

### Тематика самостійної роботи

№ Теми	Тема самостійної роботи	Кількість годин	Рекомендована література (№ з переліку)
<b>Семестр 2</b>			
Теми 1.1–1.4 2.1–2.6	Завдання 1. Підготовка доповіді за темою занять.	8	1,2,3
Тема 2.2	Завдання 2. Здійснення інформаційного пошуку та підготовка огляду літератури за темою дослідження. Презентація результатів.	16	1,3
Теми 2.1–2.4	Завдання 3. Проведення дослідження. Підготовка тез доповіді для участі у науковій конференції або підготовка статті.	26	1,2,3
Теми 1.1–1.4 2.1–2.6	Підготовка до контрольно-модульної роботи	12	1,2,3,4,5,6,8
Теми 1.1–1.4 2.1–2.6	Підготовка до екзамену	18	1,2,3,4,5,6,8
<b>Всього годин</b>		<b>80</b>	

## 5. Схема формування оцінки.

### 5.1 Шкала відповідності оцінювання:

Відмінно/Excellent	Зараховано/Passed	90-100
Добре/Good		82-89
		75-81
Задовільно/Satisfactory		64-74
Незадовільно/Fail	Не зараховано/Fail	60-63
		0-59

### 5.2 Форми та організація оцінювання:

#### Поточний контроль

Форма оцінювання	Строки проведення оцінювання (тижні викладання)	Максимальна кількість балів
1. Оцінювання рівня виконання завдань з самостійної роботи:		

Завдання 1	9	15
Завдання 2	11	15
Завдання 3	15	15
Контрольно-модульна робота	16	15
<b>Максимальна кількість балів за поточне оцінювання</b>		<b>60</b>

### Семестровий контроль

<b>Форма оцінювання</b>	<b>Максимальна кількість балів</b>
Екзамен	40

### 5.3 Критерії оцінювання:

<b>Критерії оцінювання знань здобувачів</b>	
<i>1. Оцінювання виконання та захисту завдань 1, 2, 3, 4</i>	
<b>Бали за лабораторну роботу</b>	<b>Критерій</b>
<b>15</b>	Здобувач виконав роботу якісно та в повному обсязі, надає повні та ґрунтовні відповіді на всі запитання щодо тематики роботи і процесу її виконання.
<b>13-14</b>	Здобувач виконав роботу якісно та в повному обсязі, але дає неповні відповіді на деякі запитання.
<b>11-12</b>	Здобувач виконав роботу в повному обсязі, але деякі пункти роботи виконані з неточностями, або відповіді здобувача на окремі запитання є неповними, іноді фрагментарними.
<b>9-10</b>	Здобувач виконав роботу в повному обсязі, але деякі пункти роботи виконані з неточностями та відповіді здобувача є неповними, іноді фрагментарними.
<b>7-8</b>	Здобувач виконав не всі пункти роботи, дає фрагментарні відповіді на деякі запитання.
<b>1-6</b>	Здобувач виконав не всі пункти роботи, дає неправильні або неповні відповіді на більшість запитань.
<b>0</b>	Робота не виконана. Здобувач не дає жодної правильної відповіді на питання щодо тематики роботи.
<i>2. Контрольно-модульна робота (тест, MS Forms)</i>	
<b>Бали</b>	<b>Критерій</b>
<b>15</b>	30 тестових питань за темами лекцій, практичних занять (по 0,5 бали за правильну відповідь)

### 6. Методи навчання, інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна:

#### Методи навчання:

- інтерактивне навчання (активне залучення здобувача вищої освіти до навчального процесу під час лекцій, обговорень, вибору стратегії розв'язання поставленої задачі);

- практичні методи – виконання практичних завдань;
- методи аналітичного та критичного мислення – інтелектуальна діяльність здобувача, спрямована на вирішення конкретного завдання;
- самостійне навчання – опанування завдань для самостійної роботи у результаті аналізу навчальної та наукової літератури.

### **Інструменти та обладнання:**

Під час проведення практичних занять передбачається використання персональних комп'ютерів у аудиторіях факультету прикладної математики, обладнаних стандартними математичними пакетами прикладних програм. У разі дистанційного навчання передбачається використання платформи MS Office 365.

### **Програмне забезпечення:**

Програмно-апаратні інструментальні засоби моделювання, документування та управління вимогами, компіляції, налагодження коду, аналізу програмного коду, підтримки процесу тестування, верифікації та валідації програмного забезпечення, менеджменту проектів, групової динаміки і комунікації.

## **7. Рекомендована література:**

### ***Основна:***

1. Байбуз О.Г., Карпов О.М., Долгих А.О. Посібник до вивчення дисципліни «Методологія організації наукових досліджень». Д.: РВВ ДНУ, 2017. 54 с.
2. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб. / І. С. Добронравова, О. В. Руденко, Л. І. Сидоренко та ін. ; за ред. І. С. Добронравової (ч. 1), О. В. Руденко (ч. 2). – К. : ВПЦ "Київський університет", 2018. – 607 с.
3. 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.

### ***Додаткова:***

4. Закон України Про наукову і науково-технічну діяльність. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19>
5. Закон України Про вищу освіту. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
6. Закон України Про особливості правового режиму діяльності Національної академії наук України, національних галузевих академій наук та статусу їх майнового комплексу. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3065-14#Text>
7. Закон України Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/143-16#Text>
8. Постанова від 12 січня 2022 р. № 44 Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/44-2022-%D0%BF#Text>
9. Положення про порядок присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради про присудження ступеня доктора філософії у Дніпровському національному університеті імені Олеся Гончара. URL: [https://www.dnu.dp.ua/docs/%D0%9D-331%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%2024\\_11\\_2023\\_skasuvannya%20rishennya%20razovoyi.pdf](https://www.dnu.dp.ua/docs/%D0%9D-331%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%2024_11_2023_skasuvannya%20rishennya%20razovoyi.pdf)

10. Методичні рекомендації щодо порядку проходження атестації та присудження ступеня доктора філософії у Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара. URL:  
[https://www.dnu.dp.ua/docs/dnu/Metodychni\\_rekomendatsiyi\\_zakhyst\\_2023.pdf](https://www.dnu.dp.ua/docs/dnu/Metodychni_rekomendatsiyi_zakhyst_2023.pdf)
11. Ковальчук В. В., Моїсеєв Л. М. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. К.: ВД «Професіонал», 2005. 240 с.

## **8. Інформаційні ресурси:**

1. <http://repository.dnu.dp.ua:1100/?page=faculty>
2. [https://www.dnu.dp.ua/docs/dnu/Metodychni\\_rekomendatsiyi\\_zakhyst\\_2023.pdf](https://www.dnu.dp.ua/docs/dnu/Metodychni_rekomendatsiyi_zakhyst_2023.pdf)