

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ І МЕХАНІКИ**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Директор ІАММ НАН України
Ігор СКРИПНІК
2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Організація науково-дослідницької та викладацької діяльності

**підготовки здобувачів ступеня вищої освіти
третьої (освітньо-науковий)
доктора філософії**

галузь знань 11 Математика та статистика

спеціальність 111 Математика

Черкаси – 2023 р.

Робоча навчальна програма навчальної дисципліни «Організація науково-дослідницької та викладацької діяльності» для здобувачів наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 111 Математика

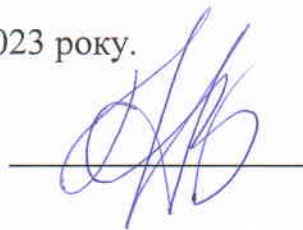
Розробник:

Несмелова О.В., заступник директора з наукової роботи Інституту прикладної математики і механіки НАН України, доктор фізико-математичних наук, доцент.

Схвалено Науково-методичною радою Інституту прикладної математики і механіки НАН України

Протокол № 4 від 29 вересня 2023 року.

Голова науково-методичної ради



Несмелова О.В.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
Кількість кредитів -3	Галузь знань: 11 Математика та статистика	Обов'язкова	
Загальна кількість годин – 90	Спеціальність: 111 Математика	Рік підготовки:	
		1-й	
		Семестр	
		1-й	2-й
		Лекції	
Тижневих годин: аудиторних – 1,5 самостійної роботи – 0,5	Освітньо-кваліфікаційний рівень: доктор філософії	20 год.	
		Практичні	
		18 год.	
		Самостійна робота	
		52 год.	
		Вид контролю: залік	

2. Мета, завдання та очікувані результати навчальної дисципліни.

Метою навчальної дисципліни «Організація науково-дослідницької та викладацької діяльності» є ознайомлення аспірантів з основами організації науково-дослідної та викладацької діяльності в наукових установах та закладах вищої освіти.

Завдання навчальної дисципліни – є формування у аспірантів системи знань щодо основ організації та провадження науково-дослідної роботи, а також набуття необхідних компетенцій, що забезпечують високий рівень самоорганізації педагогічної діяльності та становлення викладача вищої школи.

Очікувані результати навчальної дисципліни

Загальні компетентності:

1. Дослідницька здатність. Компетентності ініціювати, виконувати та здійснювати управління науковими проєктами (індивідуально або в науковій групі), які приводять до отримання нових знань, складати пропозиції щодо фінансування наукових досліджень; здатність застосовувати знання на практиці. (ЗК 2).

2. Креативність. Потенціал креативності у генеруванні ідей та досягненні наукових цілей (ЗК 4).

3. Групова робота. Здатність до взаємодії (робота в команді); здатність працювати в міждисциплінарній команді (ЗК 5).

4. Комунікативні навички. Здатність ефективно спілкуватися із спеціальною та загальною аудиторіями, а також представляти складну інформацію у зручний та зрозумілий спосіб усно і письмово, використовуючи відповідну технічну лексику та методи; навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; здатність спілкуватися рідною та другою іноземною мовою як усно, так і письмово (ЗК 6).

5. Міжнародний кругозір. Здатність працювати в міжнародному середовищі, ставитися із повагою до національних та культурних традицій, способів роботи інших членів групи (ЗК 7).

6. Популяризаційні навички. Вміння спілкуватися із нефахівцями; здатність провести усну презентацію та написати зрозумілу статтю за результатами проведених досліджень, а також щодо сучасних концепцій у математиці для нефахівців у цій галузі (ЗК 8).

7. Управлінські якості. Здатність до організації і плану; здатність працювати в умовах обмеженого часу та ресурсів, а також мотивувати та керувати роботою інших для досягнення поставлених цілей; здатність адаптуватися до нових ситуацій та приймати рішення; здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети (ЗК 9).

8. Викладацькі здатності. Компетентність навчати здобувачів першого (бакалаврський) та другого (магістерський) рівнів вищої освіти; формування та удосконалення педагогічної майстерності (ЗК 10).

9. Етичні установки. Етика поведінки в наукових дослідженнях; турбота про якість результату (ЗК 11).

10. Особисті якості. Здатність до навчання, саморозвитку та самовдосконалення протягом життя; визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків (ЗК 12).

Фахові компетентності:

1. Здатність представляти та обґрунтовувати результати теоретичних математичних досліджень у формі, яка відповідає можливостям сприйняття аудиторії (ФК 5).

2. Набуття загальних умінь щодо особливостей організації науково-дослідницької діяльності в науковій установі та викладацької роботи в закладі вищої освіти (ФК 6).

3. Здатність здійснювати теоретичні дослідження математичних задач з використанням спеціальних математичних пакетів та аналізувати отримані дані (ФК 7).

4. Здатність до висунення нових ідей, розв'язання міждисциплінарних та прикладних задач (ФК 8).

Програмні результати навчання:

1. Розуміти правові, етичні та психологічні аспекти професійної діяльності наукового співробітника (дослідника) та викладача в закладі вищої освіти, набуття навичок науково-дослідної роботи (РН-2).

2. Знати основні принципи, форми та методи проведення наукових досліджень в галузі математики, володіти математичним апаратом в об'ємі, достатньому для професійної діяльності (РН-3).

3. Мати навички використання загальних офісних та спеціалізованих програмних засобів за напрямом професійної діяльності, вміти користуватися спеціалізованими інтернет-ресурсами (РН-6).

4. Вміти пояснювати складні математичні концепції мовою, зрозумілою для нефахівців у галузі математики, представляти результати наукових досліджень на наукових та популяризаційних заходах (РН-7).

5. Здійснювати професійну письмову й усну комунікацію українською та іноземними мовами. Уміти працювати зі спеціальною літературою та наукометричними базами даних, в тому числі іноземною мовою (РН-8).

6. Набуття навичок самостійно та у складі групи проводити наукові дослідження, управління науковими проектами та/або складення пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, складати звіти, знати методику підготовки повідомлень, доповідей, наукових статей тощо. Знання основних міжнародних правових угод та законодавства України з питань інтелектуальної власності, набуття основних навичок щодо особливостей

створення, охорони, реєстрації та захисту результатів інтелектуальної діяльності (РН-9).

7. Вміти організувати неперервний власний саморозвиток і самовдосконалення, набуття гнучкого способу мислення при творчому дослідженні, в тому числі прикладних математичних проблем (РН-10).

8. Вміти формулювати наукові проблеми з огляду на цінні стін орієнтири сучасного суспільства та стану її поточного дослідження (РН-11).

9. Знати теоретичні основи і застосовувати методи теорії граничних задач для диференціальних рівнянь (РН-18).

10. Здатність діяти соціально відповідально та громадянсько свідомо, впроваджувати в наукових дослідженнях та викладацькій діяльності стандарти академічної доброчесності (РН-20).

За результатами вивчення навчальної дисципліни здобувач доктора філософії повинен:

знати:

- законодавчі акти та положення, що визначають інституціональну та правову базу здійснення науково-дослідницької та викладацької роботи;
- принципи організацій системи підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів;
- загальні принципи організації викладацької діяльності у закладі вищої освіти;
- загальні принципи організації науково-дослідної діяльності в науковій установі.

вміти:

- орієнтуватися в сучасних тенденціях та особливостях сучасного розвитку науки та вищої освіти в Україні;
- організовувати науково-педагогічну діяльність в певній галузі з використанням напрацювань власного наукового дослідження та існуючих педагогічних практик на засадах академічної доброчесності;
- забезпечувати оптимізацію процесу наукових досліджень та впровадження результатів наукового дослідження в практику.

3. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Основні тенденції та особливості сучасного розвитку науки та вищої освіти в Україні.

Тема 2. Нормативно-правові засади розвитку наукової діяльності в Україні.

Тема 3. Система підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів в Україні через аспірантуру та докторантуру.

Тема 4. Загальні засади організації науково-дослідної роботи в науковій установі.

Тема 5. Загальні принципи організації викладацької діяльності у закладі вищої освіти.

Тема 6. Участь у виконанні науково-дослідних робіт: подання запиту, оформлення супровідної та звітної документації.

Тема 7. Оформлення документації викладача у закладі вищої освіти.

Тема 8. Система права інтелектуальної власності в Україні. Міжнародні правові норми та угоди щодо інтелектуальної власності.

Тема 9. Академічна доброчесність в науковій та викладацькій діяльності.

Тема 10. Поняття та види плагіату. Плагіат у науковій та викладацькій діяльності.

4. Структура навчальної дисципліни

Назва теми	Кількість годин			
	Усього	у тому числі		
		Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота
1	2	3	4	5
Тема 1. Основні тенденції та особливості сучасного розвитку науки та вищої освіти в Україні.	8	2	1	5
Тема 2. Нормативно-правові засади розвитку наукової та освітньої діяльності в Україні.	8	2	1	5
Тема 3. Система підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів в Україні через аспірантуру та докторантуру.	9	2	2	5
Тема 4. Загальні засади організації науково-дослідної роботи в науковій установі.	9	2	2	5
Тема 5. Загальні принципи організації викладацької діяльності у закладі вищої освіти.	9	2	2	5
Тема 6. Участь у виконанні науково-дослідних робіт: подання запиту, оформлення супровідної та звітної документації.	9	2	2	5
Тема 7. Оформлення документації викладача у закладі вищої освіти.	9	2	2	5
Тема 8. Система права інтелектуальної власності в Україні. Міжнародні правові норми та угоди щодо інтелектуальної власності.	9	2	2	5
Тема 9. Академічна доброчесність в науковій та викладацькій діяльності.	9	2	2	5
Тема 10. Поняття та види плагіату. Плагіат у науковій та викладацькій діяльності.	11	2	2	7
Усього годин	90	20	18	52

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Система організації наукової та освітньої діяльності в Україні. Сучасні напрями та державна політика в галузі освіти і науки.	2
2.	Спільні риси та відмінності академічної та вузівської науки. Основні засади науково-організаційної роботи в науковій установі та закладі вищої освіти.	2
3.	Підготовка наукових і науково-педагогічних кадрів в Україні. Наукові ступені та вчені звання. Порядок присвоєння наукових ступенів та вчених звань в Україні.	2
4.	Ознайомлення з основними документами, що регламентують роботу науково-дослідної установи.	2
5.	Ознайомлення з основними документами, що регламентують роботу викладача в закладі вищої освіти.	2
6.	Підготовка навчально-методичного забезпечення викладання навчальних дисциплін у закладі вищої освіти.	2
7.	Участь у виконанні науково-дослідних робіт. Управління науковими проєктами. Порядок подання запиту, оформлення супровідної та звітної документації про виконання науково-дослідної роботи.	2
8.	Порядок охорони та захисту результатів інтелектуальної діяльності. Реєстрація результатів інтелектуальної діяльності.	2
9.	Перевірка робіт на плагіат, визначення плагіату за допомогою програмного забезпечення.	2
	Разом	18

6. Теми для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Методологія наукового дослідження. Загальнонаукові та спеціальні методи.	10
2	Оприлюднення результатів наукового дослідження. Способи та види оприлюднення результатів дослідження. Захист, повідомлення, звіт, публікація, виступ з докладом.	10
3	Система забезпечення якості освітнього процесу в закладі вищої освіти.	10
4	Робота з джерелами наукового дослідження. Використання наукометричних баз для пошуку	10

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	інформації.	
5	Педагогічна майстерність викладача закладу вищої освіти. Педагогічна техніка, мовлення та артистизм викладача.	12
	Разом	52

7. Методи навчання

При викладанні навчальної дисципліни «Організація науково-дослідницької та викладацької діяльності» використовуються такі методи навчання:

1. Пояснювально-ілюстративний метод. Аспіранти здобувають знання, слухаючи лекцію, з навчальної або методичної літератури, через екранний посібник у "готовому" вигляді. Сприймаючи й осмислюючи факти, оцінки, висновки, вони залишаються в межах репродуктивного мислення. Такий метод якнайширше застосовують для передавання значного масиву інформації. Його можна використовувати для викладення й засвоєння фактів, підходів, оцінок, висновків.

2. Дослідницький метод. Після аналізу матеріалу, постановки проблем та короткого усного або письмового інструктажу ті, кого навчають, самостійно вивчають літературу, шукають додаткову інформацію та виконують інші пошукові дії, після чого оброблюють отриману інформацію та роблять відповідні висновки. Ініціатива, самостійність, творчий пошук виявляються в дослідницькій діяльності найповніше.

3. Проблемно-пошуковий, основа якого полягає в утворенні у навчальному процесі пошукових ситуацій. Цей метод навчання розвиває активність, самостійність, творчі здібності.

8. Методи контролю

Використовуються наступні методи контролю:

1. Поточний контроль знань:

- усне опитування;
- виконання практичних робіт;
- виконання контрольних робіт;
- виконання дослідницьких завдань.

2. Підсумковий контроль знань (залік):

9. Критерії оцінювання результатів навчання

Розподіл балів, які отримує аспірант

Аудиторна робота										Самостійна робота	Загальна кількість отриманих балів
теми											
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10		
6 б.	6 б.	6 б.	6 б.	6 б.	6 б.	6 б.	6 б.	6 б.	6 б.	40	100

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Відповідність за національною школою (для заліку)	Розшифровка значення оцінки
90-100	Зараховано	Відмінно – відмінний рівень знань (умінь) в межах обов’язкового матеріалу з можливими незначними недоліками.
75-89		Дуже добре – достатньо високий рівень знань (умінь) в межах обов’язкового матеріалу без суттєвих (грубих) помилок
60-74		Добре – в цілому добрий рівень знань (умінь) з незначною кількістю помилок
35-59	Не зараховано	Задовільно – посередній рівень знань (умінь) із значною кількістю недоліків, достатній для подальшого навчання або професійної діяльності
0-34		Достатньо – мінімально можливий допустимий рівень знань (умінь)

10. Рекомендована література

Основна література дисципліни

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556–VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. Закон України «Про наукову та науково-технічну діяльність» від 13.12.91 р. № 1977-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1977-12#Text>
3. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 р. № 40-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text>

4. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 №2145-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
5. Закон України Про авторське право і суміжні права від 23.12.1993 №3792-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3792-12>
6. Положення про підготовку науково-педагогічних і наукових кадрів, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 01.03.1999 р. № 309. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/309-99-п#Text>
7. Порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 р. № 261. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-п#Text>
8. Тимчасовий порядок присудження ступеня доктора філософії, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 06.03.2019 р. № 167. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2019-п#Text>
9. Порядок присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 р. № 44. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/44-2022-п#Text>
10. Порядок присвоєння вчених звань науковим і науково-педагогічним працівникам, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 14.01.2016 № 13. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0183-16#Text>
11. Етичний кодекс ученого України. URL: <https://www.znu.edu.ua/etychnyjkodeks-uchenogo-Ukrainy.pdf>
12. Методологія наукових досліджень: навч. посіб./ В.С. Антонюк, Л.Г.Полонський, В.І.Аверченко, Ю.А. Малахов. – К.:НТУУ «КПІ», 2015. – 276 с.
13. Ладанюк А.П. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. /А.П.Ладанюк . – Київ: Ліра-К, 2018 – 352с.
14. Конверський А. Основи методології та організації наукових досліджень: навч. посіб./ Конверський А.- Центр навчальної літератури, 2019 – 400с.
15. Палеха Ю. І. Основи науково-дослідної роботи : навч. посіб : гриф МОН України / Ю. І. Палеха, Н. О. Леміш. – Київ : Ліра – К, 2017 – 336 с.
16. Вержиковська О.М., Гурський В.А, Плахтій М.П. Науково-дослідна діяльність в галузі освіти. Навчально-методичний посібник. – Вид. 2-е, доповнене і перероблене / За ред.П.Д. Плахтія. – Кам'янець-Подільський: МЕДОБОРИ ПП, 2015. – 137с.
17. Якість вищої освіти: теорія і практика: навчально-методичний посібник / за наук. ред. А. Василюк, М. Дей. Київ; Ніжин: Видавець ПП Лисенко М. М., 2019. 176 с.
18. Тихонкова І.О. Список літератури наукової статті – важливий індикатор якості статті (як не мати зайвого клопоту з його оформленням). Наука України у світовому інформаційному просторі: [зб. наук. пр.]. К., 2015. Вип. 11. С. 100–106.

19. Академічна доброчесність: проблеми дотримання та пріоритети поширення серед молодих вчених : кол. моногр. / за заг. ред. Н. Г. Сорокіної, А.Є. Арттюхова, І. О. Дегтярьової. Дніпро : ДРІДУ НАДУ, 2017. 169 с

20. Ходаківський Є.І. Інтелектуальна власність: економіко-правові аспекти: навч. посіб. Київ: «Центр учбової літератури», 2014. 276 с.

Допоміжна:

21. Дівінська Н.О., Дяченко Н.О. Реалізація науково-дослідницької діяльності суб'єктів навчально-виховного процесу університетів / Н.О. Дівінська, Н.О. Дяченко. – К., 2016. – 26 с.

22. Академічна чесність як основа сталого розвитку університету / за заг. ред. Т.В.Фінікова, А.Є.Арттюхова. Київ; Таксон, 2016. 234 с.

23. Концепція та методологія реалізації науково-дослідницької діяльності суб'єктів навчально-виховного процесу університетів : монографія / авт. : О.І. Бульвінська, Н.О. Дівінська, Н.О. Дяченко, О.В. Жабенко, І.О. Линьова, Ю.А. Скиба, Г.П. Чорнойван, О.Г. Ярошенко ; за ред. О.Г. Ярошенко. – К. : Інститут вищої освіти НАПН України, 2016. – 178 с.

24. Хоружий Г.Ф. Академічна культура: цінності та принципи вищої освіти. Тернопіль: Навчальна книга Богдан, 2012. 320 с.