

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна  
Кафедра вищої математики та інформатики

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

В.о. декана факультету  
математики і інформатики

Світлана МЕНЯЙЛОВА



Сергій 2025 р.

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Основи методики викладання у закладах вищої освіти

рівень вищої освіти третій (освітньо-науковий) рівень

галузь знань F Інформаційні технології  
(шифр і назва)

спеціальність (предметна спеціальність) F1 Прикладна математика  
(шифр, назва напрямку)

освітня програма Прикладна математика  
(шифр і назва)

спеціалізація \_\_\_\_\_  
(шифр, назва спеціалізації)

вид дисципліни обов'язкова  
(обов'язкова / за вибором)

факультет математики і інформатики  
(назва факультету)

2025/2026 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету математики і інформатики

“26” серпня 2025 року, протокол № 10

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Ірина ЖОВТОНІЖКО, канд. пед. наук, доцент,  
доцент ЗЗО кафедри вищої математики та  
інформатики

Програму схвалено на засіданні кафедри вищої математики та інформатики

Протокол № 1 від “26” серпня 2025 року

Завідувач кафедри  
вищої математики та інформатики



Віктор ЛИСИЦЯ

Програму погоджено з гарантом освітньо-наукової програми Прикладна математика

Гарант освітньо-наукової програми  
Прикладна математика



Наталія КІЗІЛОВА

Програму погоджено науково-методичною комісією факультету математики і інформатики

Протокол “26” серпня 2025 року, протокол № 1

Голова науково-методичної комісії  
факультету математики і інформатики



Свген МЕНЯЙЛОВ

## ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Основи методики викладання у закладах вищої освіти» складена відповідно до освітньо-наукової програми «Прикладна математика» підготовки третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти спеціальності (предметна спеціальність) F1 Прикладна математика

### 1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни.

**Метою** вивчення навчальної дисципліни «Основи методики викладання у закладах вищої освіти» є ознайомлення аспірантів із основними принципами методики викладання у вищій школі, зі змістом та обсягом дисциплін математичного спрямування, методами, формами та засобами навчання; формування професійних знань, умінь і навичок, що використовуються у практичній діяльності викладача у вищій школі; підготовка аспірантів до проходження науково-педагогічної практики.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни.

**Основними завданнями вивчення дисципліни** є надання здобувачам методичних і методологічних знань і практичних навичок для застосування методики викладання у закладах вищої освіти для подальшої професійної діяльності, а також сприяння творчому підходу до розв'язання навчально-методичних задач, розвиток логічного та аналітичного мислення, викладацької культури.

1.3. Кількість кредитів: 3.

1.4. Загальна кількість годин\*: 90.

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Обов'язкова	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
2-й	-
Семестр	
3-й	-
Лекції	
12 год.	-
Практичні, семінарські заняття	
12 год.	-
Лабораторні заняття	
-	-
Самостійна робота	
66 год.	-
Індивідуальні завдання	
-	

\* у разі формування малочисельних груп обсяг аудиторного навчального навантаження, відведеного на вивчення навчальної дисципліни, зменшується відповідно до Положення про планування й звітування науково-педагогічних працівників Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна.

1.6. Перелік компетентностей, що формує дана дисципліна.

Інтегральна та загальні компетентності:

ІК1. Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності у сфері прикладної математики, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, володіння системним науковим світоглядом, професійною етикою та загальним культурним кругозором.

ЗК3. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні, уміння представити свої наукові результати усно і письмово.

ЗК6. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК8. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

Фахові компетентності:

ФК1. Знання та розуміння фундаментальних математичних теорій та здатність використовувати їх у теоретичних дослідженнях та при розв'язанні прикладних задач.

ФК7. Здатність проводити науково-педагогічну діяльність в галузі прикладної математики.

1.7. Перелік результатів навчання, що формує дана дисципліна.

РН1. Демонструвати системність наукового світогляду та загального культурного кругозору, дотримуватись професійної етики.

РН4. Вміти здійснювати науково-технічний пошук у сучасних джерелах інформації, аналізувати і співвідносити результати з різних джерел, орієнтуватися у новітніх наукових напрямках і їх застосуваннях.

РН5. Володіти основними положеннями та методами фундаментальних математичних теорій та вміти застосовувати їх для розв'язання теоретичних і прикладних задач.

РН8. Демонструвати навички спілкування з іншими людьми, уміння подати результати дослідження у вигляді виступу на науковому семінарі або конференції.

РН10. Вміти викладати фахові дисципліни зі спеціальності «прикладна математика» з використанням сучасних технологій навчання, дотримуючись принципів академічної доброчесності.

1.8. Пререквізити:

ОК1 Філософські засади наукового пізнання.

## 2. Тематичний план навчальної дисципліни

**Змістовий модуль 1. Психолого-педагогічні та організаційні засади викладання у закладах вищої освіти.**

*Тема 1.* Психолого-педагогічні засади організації освітньої діяльності здобувачів вищої освіти. Мета і завдання курсу. Предмет методики математики у вищій школі. Психологічний аспект навчання дисциплін математичного спрямування у вищій школі.

Системний, діяльнісний та особистісно-орієнтований підхід до організації навчання у вищій школі. Специфіка реалізації загальнодидактичних та методичних принципів навчання у закладах вищої освіти.

*Тема 2.* Планування та організаційні форми навчання у закладах вищої освіти. Освітня програма та навчальні плани спеціальності «Прикладна математика». Проблема створення робочих навчальних програм та навчально-методичних комплексів. Особливості організації навчання на заочному відділенні. Організаційні форми навчання у закладі вищої освіти (лекції, семінари, лабораторні та практичні заняття, навчальні консультації) та методичні особливості їх проведення.

*Тема 3.* Методи і засоби навчання у закладах вищої освіти. Традиційні й новітні методи і засоби навчання. Навчальні підручники і посібники з фахових математичних дисциплін. Електронні засоби навчання у закладах вищої освіти (бази даних, електронні підручники, тренажери, програмні середовища). Використання ІКТ при вивченні фундаментальних математичних дисциплін. Дистанційна освіта як нова освітня технологія у системі вищої освіти.

*Тема 4.* Контроль та оцінювання знань здобувачів вищої освіти. Функції, види та форми контролю у закладах вищої освіти. Модульно-рейтингова система, її переваги та недоліки. Організація контролю знань.

*Тема 5.* Організація самостійної та науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти. Функції, види та організація самостійної роботи з дисциплін математичного циклу. Формування дослідницьких навичок здобувачів. Напрямки організації науково-дослідної роботи здобувачів. Особливості організації та функціонування математичних гуртків, наукових товариств та ін.

**Змістовий модуль 2. Особливості викладання у закладах вищої освіти різного професійного спрямування.**

*Тема 6.* Порівняльний аналіз змісту й вимог освітніх програм фахового спрямування для спеціальності «Прикладна математика». Логіко-математичний та логіко-дидактичний аналіз окремих дисциплін спеціальності «Прикладна математика». Характеристика основних структурних одиниць дисципліни: змістового модуля, теми, їх призначення. Математичні поняття: види, логіко-математична структура, поділ та класифікація. Особливості методики навчання теорем та їх доведень: логічна структура теореми, різні класифікації теорем, доведення теорем та їх види. Види задач та методика формування умінь їх розв'язувати у процесі вивчення дисциплін математичного спрямування: функції задач, класифікація задач, прийоми розв'язання.

*Тема 7.* Методичні особливості проведення навчальних занять з дисциплін математичного спрямування у закладах вищої освіти: технічних, класичних, гуманітарних та педагогічних.

*Тема 8.* Активізація навчальної діяльності здобувачів освіти. Проблема підвищення мотивації навчання. Прийоми активізації освітньої діяльності здобувачів. Основні компетентності викладача у закладі вищої освіти.

### 3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р		л	п	лаб	інд	с.р
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Змістовий модуль 1. Психолого-педагогічні та організаційні засади викладання у закладах вищої освіти</b>												
Тема 1. Психолого-педагогічні засади організації освітньої діяльності здобувачів освіти.	10	1	1			8						
Тема 2. Планування та організаційні форми навчання у закладах вищої освіти.	10	1	1			8						
Тема 3. Методи і засоби навчання у закладах вищої освіти.	13	2	2			9						
Тема 4. Контроль та оцінювання знань здобувачів вищої освіти.	13	2	2			9						
Тема 5. Організація самостійної та науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти.	10	1	1			8						
<b>Разом за розділом 1</b>	<b>56</b>	<b>7</b>	<b>7</b>			<b>42</b>						

<b>Змістовий модуль 2. Особливості викладання у закладах вищої освіти різного професійного спрямування</b>											
Тема 6. Порівняльний аналіз змісту й вимог освітніх програм фахового спрямування для спеціальності «Прикладна математика».	11	2	1			8					
Тема 7. Методичні особливості проведення навчальних занять з дисциплін математичного спрямування у закладах вищої освіти.	12	2	2			8					
Тема 8. Активізація навчальної діяльності здобувачів освіти.	11	1	2			8					
<b>Разом за розділом 2</b>	<b>34</b>	<b>5</b>	<b>5</b>			<b>24</b>					
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>12</b>	<b>12</b>			<b>66</b>					

#### 4. Теми практичних (семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Психолого-педагогічні засади організації освітньої діяльності здобувачів вищої освіти.	1
2	Планування та організаційні форми навчання у закладах вищої освіти.	1
3	Методи і засоби навчання у закладах вищої освіти.	2
4	Контроль та оцінювання знань здобувачів вищої освіти.	2
5	Організація самостійної та науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти.	1
6	Порівняльний аналіз змісту й вимог освітніх програм фахового спрямування для спеціальності «Прикладна математика». Логіко-математичний та логіко-дидактичний аналіз окремих дисциплін спеціальності «Прикладна математика»	2
7	Методичні особливості проведення навчальних занять з дисциплін математичного спрямування у закладах вищої освіти.	2
8	Активізація навчальної діяльності здобувачів освіти.	1
<b>Разом</b>		<b>12</b>

#### 5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин
1	Знайомство з джерелами, підготовка до практичних занять, виконання домашніх завдань з тем розділу 1	42

2	Знайомство з джерелами, підготовка до практичних занять, виконання домашніх завдань з тем розділу 2	24
<b>Разом</b>		<b>66</b>

### 6. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом.

### 7. Методи навчання

Різні групи методів: 1) методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності (розповідь-пояснення, бесіда, ілюстрація, демонстрація, вправи, індукція, дедукція); 2) методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності (використання дидактичних ігор, тренінгів, аутотренінгів, проходження психологічних тестів, перегляд відеороликів); 3) методи контролю/самоконтролю, корекції/самокорекції за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності (виконання самостійних завдань, участь у пізнавальних іграх, виконання групових завдань); 4) інтегровані методи (комплексне поєднання кількох методів).

### 8. Методи контролю

Поточний контроль на практичних заняттях, перевірка домашнього завдання, звіти з самостійної роботи, семестровий залік (письмова робота).

### 9. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання								Залікова робота	Сума	
Розділ 1				Розділ 2						Разом
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	60	40	100
6	6	8	8	8	8	8	8			

T1, T2, ..., T8 – теми розділів

Для допуску до складання підсумкового контролю (заліку) аспірант повинен набрати не менше 30 балів з навчальної дисципліни під час поточного контролю, самостійної роботи.

### Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
	для дворівневої шкали оцінювання
90-100	зараховано
70-89	
50-69	
1-49	незараховано

### Критерії оцінювання навчальних досягнень з кожної теми

Оцінка в балах	Пояснення
<i>Критерії оцінювання завдання у 8 балів</i>	
8 балів	Бездоганно виконане завдання.
7-6 балів	Надання правильних відповідей на теоретичні питання з ілюстрацією їх прикладами, відповідей на додаткові запитання з теми, чим демонструє вільне володіння навчальним матеріалом; вміння застосовувати набуті теоретичні знання для вирішення практичних завдань, коли аспірант ефективно та вдало демонструє свої педагогічні здібності для вирішення педагогічних ситуацій; вільного володіння педагогічними методами, прийомами для вирішення фахових задач, майже не припускається помилок при розв'язанні практичних завдань.

5-4 бали	Наявності незначних помилок і неточностей у відповідях на теоретичні питання теми, які аспірант виправляє при відповіді на уточнюючі запитання; або при виникненні труднощів з наведенням прикладів чи при відповіді на додаткові запитання з теми; коли аспірант демонструє свої педагогічні здібності, у більшості випадків може застосовувати набуті теоретичні знання для вирішення практичних завдань; коли аспірант демонструє достатній рівень володіння педагогічними методами, прийомами для вирішення фахових задач, але при вирішенні практичних завдань припускається незначних помилок, які може виправити самостійно після зазначення них і/або мінімальних пояснень.
3-2 бали	Наявність суттєвих помилок та неточностей у відповідях на теоретичні питання теми, які аспірант виправляє при відповіді на уточнюючі запитання; коли аспірант демонструє свої педагогічні здібності, але у більшості випадків не в повному обсязі застосовує набуті теоретичні знання для вирішення практичних завдань; при вирішенні практичних завдань аспірант припускається значних помилок, але таких, що може виправити самостійно після зазначення на них і/або пояснень.
2-1 бали	Коли відповіді на теоретичні питання теми містять багато помилок, виникають труднощі з наведенням прикладів, наданням відповідей на більшість додаткових і уточнюючих запитань з теми; коли у більшості випадків у аспіранта виникають труднощі зі застосуванням теоретичних знань для вирішення практичних завдань та демонстрацією своїх педагогічних здібностей для вирішення практичних завдань; наявності багатьох помилок при виконанні практичних завдань, при посередньому рівні володіння педагогічними методами, прийомами для вирішення фахових задач.
0 балів	Якщо аспірант не приступав до вирішення завдань чи зовсім не володіє теоретичними та практичними знаннями для вирішення поставлених задач.
<i>Критерії оцінювання завдання у 6 балів</i>	
6 балів	Бездоганно виконане завдання.
5 балів	Надання правильних відповідей на теоретичні питання з ілюстрацією їх прикладами, відповідей на додаткові запитання з теми, чим демонструє вільне володіння навчальним матеріалом; вміння застосовувати набуті теоретичні знання для вирішення практичних завдань, коли аспірант ефективно та вдало демонструє свої педагогічні здібності для вирішення педагогічних ситуацій; вільного володіння педагогічними методами, прийомами для вирішення фахових задач, майже не припускається помилок при розв'язанні практичних завдань.
4 бали	Наявності незначних помилок і неточностей у відповідях на теоретичні питання теми, які аспірант виправляє при відповіді на уточнюючі запитання; або при виникненні труднощів з наведенням прикладів чи при відповіді на додаткові запитання з теми; коли аспірант демонструє свої педагогічні здібності, у більшості випадків може застосовувати набуті теоретичні знання для вирішення практичних завдань; коли аспірант демонструє достатній рівень володіння педагогічними методами, прийомами для вирішення фахових задач, але при вирішенні практичних завдань припускається незначних помилок, які може виправити самостійно після зазначення них і/або мінімальних пояснень.
3 бали	Наявність суттєвих помилок та неточностей у відповідях на теоретичні питання теми, які аспірант виправляє при відповіді на уточнюючі запитання; коли аспірант демонструє свої педагогічні здібності, але у більшості випадків не в повному обсязі застосовує набуті теоретичні знання для вирішення практичних завдань; при вирішенні практичних завдань аспірант припускається значних помилок, але таких, що може виправити самостійно після зазначення на них і/або пояснень.
2 бали	Коли відповіді на теоретичні питання теми містять багато помилок, виникають труднощі з наведенням прикладів, наданням відповідей на більшість додаткових і уточнюючих запитань з теми; коли у більшості випадків у аспіранта виникають труднощі зі застосуванням теоретичних знань для вирішення практичних завдань та демонстрацією своїх педагогічних здібностей для вирішення практичних

	завдань; наявності багатьох помилок при виконанні практичних завдань, при посередньому рівні володіння педагогічними методами, прийомами для вирішення фахових задач.
1 бал	Коли відповіді на теоретичні питання з теми не надано або надано з грубими помилками; аспірант дуже слабо або зовсім не орієнтується у теоретичному матеріалі теми; коли у більшості випадків аспірант не може застосовувати теоретичні знання для вирішення практичних завдань, не розуміє і не може використовувати набуті знання при вирішенні педагогічних задач; коли більшість практичних завдань з теми аспірант не здатен розв'язати взагалі або розв'язок містить багато грубих помилок, при дуже слабкому рівні володіння педагогічними методами та прийомами для вирішення фахових задач.
0 балів	Якщо аспірант не приступав до вирішення завдань чи зовсім не володіє теоретичними та практичними знаннями для вирішення поставлених задач.

### Критерії оцінювання залікової роботи

Оцінка в балах	Критерії оцінки	Пояснення
36-40	90-100%	Теоретичний зміст курсу засвоєно цілком, сформовано необхідні практичні навички з освоєним матеріалом, усі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, виконано в повному обсязі, відмінна робота без помилок або роботи з однією незначною помилкою.
28-35	70-89%	Теоретичний зміст курсу засвоєно цілком, практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовано, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, виконано, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконано з помилками, робота з декількома незначними помилками, або з однією-двома значними помилками.
20-27	50-69%	Теоретичний зміст курсу засвоєно неповністю, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовано, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань містять помилки, робота з трьома значними помилками.
0-19	0-49%	Теоретичний зміст курсу не засвоєно, необхідні практичні навички роботи з навчальним матеріалом не сформовано, всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткову самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значного підвищення якості виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки.

## 10. Рекомендована література

### Основна література

1. Вітвицька С. С. Педагогіка вищої школи: практикум. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2023. – 174 с.
2. Методика викладання і виховання у вищій школі : метод. рек. до практ. занять з курсу для здобувачів другого (магіст.) рівня вищ. освіти спец. 011 Освіт., пед. науки / уклад.: М.О. Князян, Л.В.-В. Вейланде. – Одеса : Олді+, 2024. – 44 с.
3. Методика викладання у вищій школі [Електронний ресурс] : електрон. метод. рек. до самост. роботи для здобувачів другого (магіст.) рівня вищ. освіти спец. 053 «Психологія» / уклад. А.В. Курова. – Одеса : Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2024. – 41 с.  
<https://surl.lt/nxonmf>

4. Методика викладання у вищій школі: навч. посіб. / М.В. Руденко, Ю.С. Красильник, Г.Л. Корчова. – Київ : КНУБА, 2022. – 296 с.

5. Черкаська Л.П., Москаленко О.А., Москаленко Ю.Д. Методика навчання математики у вищій школі : метод. рек. до проведення практик. занять та організації самостійної роботи студентів предметної спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика). Полтава : ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2021. 67 с.

#### **Додаткова література**

1. Булгакова Н.Б. Методика викладання у вищій школі: [навч. посібник] / Н.Б. Булгакова, В.О. Рахманов. – К. : НАУ, 2012. – 204 с.

2. Грохольська А.В., Яценко С.Є. Методика навчання в старшій та вищій школах. Ч.2: навчальний посібник для студентів фізико-математичних спеціальностей педагогічних університетів. Вип. 2, перероб. і доп. / А.В. Грохольська, С.Є. Яценко. – К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2012. – 231 с.

3. Корнещук В.В., Кучерук О.Я. Методика викладання математики у вищій школі: навчальний посібник. – Хмельницький: Видавець ПП Цюпак, 2011. – 192 с.

4. Лунячек В.Е. Компетентнісний підхід як методологія професійної підготовки у вищій школі / В.Е. Лунячек // Публічне управління: теорія та практика. – 2013. – Вип. 1. – С. 155-162. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pubupr\\_2013\\_1\\_27](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pubupr_2013_1_27)

5. Подоляк Л.Г. Психологія вищої школи: Практикум : [навч. посібник] / Л.Г. Подоляк, В.І. Юрченко. – К. : Каравелла, 2008. – 336 с.

#### **11. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення**

1. Міністерство освіти і науки України [Електронний ресурс]. – 2022. – Режим доступу : <http://mon.gov.ua/>

2. Osvita.ua [Електронний ресурс]. – 2022. – Режим доступу : <http://osvita.ua/>