

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»  
УКРАЇНСЬКО-УГОРСЬКИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ  
Кафедра фізико-математичних дисциплін**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Директор УУННІ  
/Шпеник О.О./  
«24» серпня 2024 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**МЕТОДИКА НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ  
У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ**

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
Спеціальність	014 Середня освіта
Предметна спеціальність	014.04 Середня освіта (Математика)
Освітня програма	Математика. Інформатика.
Статус дисципліни	обов'язкова
Мова навчання	українська, угорська

Робоча програма навчальної дисципліни «Методика навчання математики у закладах середньої освіти» для здобувачів вищої освіти галузі знань 01 Освіта/Педагогіка спеціальності 014 Середня освіта предметної спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика) освітньої програми Математика. Інформатика.

Розробник: канд.фіз.-мат. наук, доц. Тегза А.М.



Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри фізико-математичних дисциплін

Протокол № 11 від «25» червня 2024 року

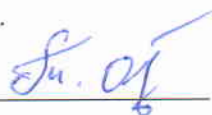
Завідувач кафедри

(Шафраньош М.І.)



Схвалено науково-методичною комісією українсько-угорського навчально-наукового інституту протокол № 7 від «27» червня 2024 р.

Голова науково-методичної комісії



Талабірчук О.Ю.

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС – 5	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин – 150	<b>1</b>	<b>1</b>
Кількість модулів – 2	Семестр:	
Тижневих годин для денної форми навчання: 8 аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 5	<b>1</b>	
	Лекції:	
	<b>24 год.</b>	<b>8</b>
	Практичні (семінарські):	
	<b>36 год.</b>	<b>10</b>
Вид підсумкового контролю: іспит	Лабораторні:	
	<b>не передбачено</b>	–
Форма підсумкового контролю: усна	Самостійна робота:	
	<b>90</b>	<b>132</b>

## 2. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни «**Методика навчання математики у закладах середньої освіти**» є формування і розвиток у студентів професійних знань, навичок та вмінь, які забезпечуватимуть реконструктивно-варіативний рівень і становитимуть основу методологічного рівня виконання майбутніми фахівцями основних функцій та відповідних до типових задач діяльності вчителя математики загальноосвітніх навчальних закладів.

Відповідно до освітньої програми, вивчення даної дисципліни сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

### 1. загальні компетентності:

- ЗК-1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу на основі логічних аргументів з метою виявлення педагогічних проблем і виробляти рішення щодо їх усунення.
- ЗК-2.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК-3.** Здатність використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності.
- ЗК-4.** Здатність генерувати нові ідеї (креативність) та приймати обґрунтовані рішення.
- ЗК-5.** Уміння вільно спілкуватися, включаючи усну та письмову комунікацію українською, угорською та принаймні однією із іноземних мов.
- ЗК-6.** Уміння організувати власну діяльність та ефективно управляти часом.
- ЗК-7.** Здатність розробляти та презентувати освітні проекти, управляти ними та мотивувати виконавців на досягнення спільної мети.
- ЗК-8.** Здатність планувати та управляти освітньою діяльністю, забезпечувати та оцінювати якість виконуваних робіт.
- ЗК-9.** Дотримання етичних принципів, здатність цінувати різноманіття та мультикультурність.

### 2. фахові, предметні компетентності:

- ФК1.** Здатність до поглиблення знань і розуміння предметної області та професійної діяльності.
- ФК2.** Здатність використовувати інновації у професійній діяльності.
- ФК3.** Здатність здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності і визначати потреби, перспективи та наявні ресурси для професійного розвитку впродовж життя.
- ФК4.** Здатність до моделювання змісту навчання, формування в учнів ключових компетентностей та здійснення інтегрованого навчання.
- ФК5.** Здатність використовувати ефективні шляхи мотивації учнів до саморозвитку, спрямовувати їх на прогрес і формувати у них обґрунтовану позитивну самооцінку.
- ФК6.** Здатність до конструктивної та безпечної взаємодії з учасниками освітнього процесу.
- ФК7.** Здатність забезпечувати функціонування безпечного та інклюзивного освітнього середовища.
- ФК8.** Здатність формувати в учнів культуру академічної доброчесності та дотримуватися її принципів у власній професійній діяльності.
- ПК1.** Здатність на основі знання фундаментальних розділів математики формулювати проблеми математично та в символічній формі з метою їхнього аналізу й розв'язання.
- ПК3.** Здатність подавати математичні міркування та висновки з них у письмовій та усній формі, придатній для цільової аудиторії фахівців та нефахівців а також розуміти математичні міркування інших осіб, залучених до розв'язання тієї самої задачі.
- ПК5.** Здатність виражати терміни специфічної предметної області мовою математики.
- ПК6.** Здатність до удосконалення існуючих та розвитку нових математичних методів аналізу, моделювання, прогнозування, розв'язування нових проблем в наукових дослідженнях з математики та інформатики і методики їх навчання.
- ПК8.** Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та інноваційної діяльності, та генерування нових математичних ідей з метою самостійної розробки проектів.

### 3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовами вивчення навчальної дисципліни «**Методика навчання математики у закладах середньої освіти**» є опанування шкільних курсів алгебри та геометрії.

### 4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньої програми Математика. Інформатика, вивчення навчальної дисципліни «**Методика навчання математики у закладах середньої освіти**» повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

Програмні результати навчання	Шифр ПРН
Демонструвати вміння застосовувати знання з психології, педагогіки, математики та інформатики у практичних ситуаціях здійснення освітньої діяльності, поглиблювати знання з предметної області.	ПРН-1.
Вміти використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології для пошуку, обробки та обміну інформацією у професійній діяльності, презентувати власні та спільні результати, реалізовувати дистанційне та змішане навчання тощо.	ПРН-2.
Визначати, аналізувати та характеризувати педагогічні інновації, демонструвати вміння їх практичного застосування у професійній діяльності.	ПРН-7
Демонструвати уміння класифікувати, упорядковувати і узагальнювати навчальний матеріал відповідно до умов навчального процесу, потреб формування ключових компетентностей та інтегрованого навчання.	ПРН-9
Називати і аналізувати шляхи мотивації учнів до саморозвитку, демонструвати вміння розробляти план практичної реалізації для формування адекватної позитивної самооцінки й я-ідентичності.	ПРН-10
Знати та дотримуватися умов функціонування безпечного та інклюзивного освітнього середовища.	ПРН-12
Демонструвати здатність діяти автономно і в команді.	ПРН-13
Демонструвати дотримання культури академічної доброчесності у власній діяльності та демонструвати вміння формувати її в учнів.	ПРН-14
Відтворювати знання фундаментальних розділів математики та інформатики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань і використання математичних методів у обраній професії.	ПРН-16
Вибирати і використовувати фундаментальні математичні закономірності у професійній діяльності, інтегрувати знання з різних галузей для вирішення теоретичних та практичних задач і проблем.	ПРН-19

Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після опанування навчальної дисципліни «**Методика навчання математики у закладах середньої освіти**»

<b>Очікувані результати навчання з дисципліни</b>	<b>Шифр ОРНД</b>
Здатність застосовувати знання з психології, педагогіки, математики та інформатики у практичних ситуаціях; вміти презентувати результати науково-педагогічного дослідження; шукати шляхи мотивації учнів до саморозвитку, формування адекватної позитивної самооцінки й я-ідентичності. .	ПРН-1, ПРН-10 .
Володіти методами управління освітнього процесу, бути здатним забезпечувати конструктивну та безпечну взаємодію з учасниками освітнього процесу, дотримуватися умов функціонування інклюзивної освіти. Дотримуватись культури академічної доброчесності у власній діяльності та демонструвати вміння формувати її в учнів.	ПРН-12 ПРН-13, ПРН-14
Використовувати педагогічні інновації, освітні інтернет- платформи, інформаційні та комунікаційні технології для пошуку та обробки інформації у викладацькій діяльності, знати реалізовувати дистанційне та змішане навчання.	ПРН-2, ПРН-7.
Вміти класифікувати, упорядковувати і узагальнювати навчальний матеріал відповідно до умов навчального процесу. Володіти фундаментальними розділами математики і вміло використовувати їх в обраній професії. Знати обґрунтовувати та доводити основні теореми та застосовувати їх при розв'язуванні конкретних математичних та прикладних задач, нестандартних олімпіадних задач. Вміти інтегрувати знання з різних галузей життєдіяльності для вирішення теоретичних та практичних задач і проблем.	ПРН-9, ПРН-16, ПРН-19

## **5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

### **Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання**

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є:

- розв'язування задач під час практичних занять;
- індивідуальні домашні завдання;
- презентації планів-конспектів уроків та інших досліджень;
- 2 модульні контрольні роботи (тести);
- підсумковий семестровий іспит.

### **Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання**

*Форми поточного контролю:*

- написання та захист студентами індивідуальних домашніх завдань (типових розрахункових робіт),
- доповіді з презентаціями планів-конспектів уроків та інших досліджень;
- робота в аудиторії під час практичних занять. Студент може отримати бали за усні відповіді та доповнення на лекційних та практичних заняттях.

*Форма модульних контролів:* тести.

*Форма підсумкового семестрового контролю:* іспит.

## Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

(модуль 1)

Поточне оцінювання та самостійна робота				Модульна контрольна робота	Сума
T1	T2	T3	T4	30	100
15	15	20	20		

(модуль 2)

Поточне оцінювання та самостійна робота				Модульна контрольна робота	Сума
T1	T2	T3	T4	30	100
15	20	20	15		

### Оцінювання окремих видів навчальної роботи з дисципліни

Вид діяльності здобувача вищої освіти	Модуль 1		Модуль 2	
	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)
Практичні заняття (активність під час занять)		6		6
Індивідуальні домашні завдання (виконання та захист)	2	32	3	48
Презентації (доповідь)	2	32	1	16
Модульна контрольна робота	1	30	1	30
<b>Разом</b>		<b>100</b>		<b>100</b>

### Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

Модульні контрольні роботи розроблені на платформі Google Форми, розраховані на 60 хвилин. Загальна оцінка модульних контрольних робіт – 30 балів.

В модульній контрольній роботі використовуються різні форми завдань, що дозволяє перевірити теоретичні і практичні знання і вміння студентів. Питання у тестах мають кілька відповідей, одна з яких є правильною.

**Критерії оцінки знань:**

*Оцінка блоку теоретичних завдань (10 балів)*

Блок теоретичних завдань містить 5 питань. Кожне з питань оцінюється по 2 бали. Правильна відповідь нараховує 2 бали, невірна — 0.

*Оцінка блоку практичних завдань (20 балів)*

Блок практичних завдань складається з 5 завдань. Одне завдання оцінюється у 4 бали. Правильна відповідь нараховує 4 бали, невірна — 0.

**Критерії оцінювання підсумкового семестрового контролю**

Оцінювання результатів навчання здобувачів освіти здійснюється з використанням модульно-рейтингової системи. Якщо студент задоволений своєю рейтинговою оцінкою, то вона записується як підсумкова семестрова оцінка. Якщо студент хоче покращити свою рейтингову оцінку чи має рейтинг FX, то повинен готуватись до підсумкового семестрового іспиту. До семестрового контролю здобувач освіти не допускається, якщо його підсумкова модульна оцінка становить менше 35 балів

Комбінований (письмовий і усний) іспит розрахований на 60 хвилин. Загальна оцінка виконаних завдань – 100 балів.

**Критерії оцінки знань:**

*Оцінка блоку теоретичних завдань (40 балів)*

Блок теоретичних завдань складається з двох теоретичних питань. Кожне з питань оцінюється в 20 балів:

20 балів – ставиться, якщо сутність поняття розкрито вірно та повністю;

15 балів – ставиться, якщо сутність питання розкрито з деякими уточненнями;

0 балів – якщо сутність поняття не розкрито або розкрито невірно.

*Оцінка блоку практичних завдань (60 балів)*

Блок практичних завдань складається з 3 завдань. Одне завдання оцінюється в 20 балів :

20 балів – ставиться, якщо практичне завдання розв’язано вірно;

15 балів – ставиться, якщо в практичному завданні допущені незначні помилки;

10 балів – якщо завдання розв’язано вірно менше 50% обсягу завдання;

0 балів - якщо завдання не виконано або виконано невірно.

**Шкала оцінювання: вузу, національна та ECTS**

Оцінка ECTS	Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		
		для екзамену, диференційованого заліку курсового проекту(роботи)		для заліку
A	90 – 100	5	<b>Відмінно</b>	<b>Зараховано</b>
B	82-89	4	<b>Добре</b>	
C	74-81			
D	64-73			
E	60-63	3	<b>Задовільно</b>	<b>Не зараховано з можливістю повторного складання</b>
FX	35-59	2	<b>Незадовільно з можливістю повторного складання</b>	

<b>F</b>	1-34	1	<i>Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</i>	<i>Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</i>
----------	------	---	---	--

### Критерій оцінювання з дисципліни

— **“відмінно” А** (90 та вище балів) заслуговує студент, який виявив всебічне і глибоке знання програмового матеріалу, вміння вільно виконувати завдання, передбачені програмою, засвоїв основну і ознайомився з додатковою літературою, розуміє взаємозв'язок головних понять дисципліни та їх значення для майбутньої професії;

— **“добре” В** (82-89 балів) заслуговує студент, який виявив повне знання програмного матеріалу, успішно виконує передбачені програмою завдання, засвоїв основну літературу рекомендовану програмою, виявив систематичний характер знань з дисциплін і здатний до самостійного доповнення, але під час відповіді допустив деякі неточності;

— **“добре” С** (74-81 балів) заслуговує студент, що виявив не цілком повне знання програмного матеріалу, не завжди успішно виконує передбачені програмою завдання, частково засвоїв основну літературу, рекомендовану програмою, виявив не систематичний характер знань з дисциплін і не завжди здатний до їх самостійного доповнення і під час відповіді допускає деякі неточності;

— **“задовільно” D** (64-73 балів) заслуговує студент, що виявив знання основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої роботи за професією, вміє виконувати завдання, передбачені програмою, знайомий з основною рекомендованою літературою. Як правило, оцінка “задовільно” виставляється студентам, що допустили помилки у відповіді на екзамені та при виконанні екзаменаційних завдань, але які володіють необхідними знаннями для їх усунення за допомогою викладача;

— **“задовільно” E** (60-63 балів) заслуговує студент, що виявив часткове знання основного програмового матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої роботи за професією, не завжди вміє виконувати завдання, передбачені програмою, знайомий лише частково з основною рекомендованою літературою. Як правило, оцінка “достатньо” виставляється студентам, що допустили грубі помилки у відповіді на екзамені та при виконанні екзаменаційних завдань, але які частково володіють необхідними знаннями для їх усунення за допомогою викладача.

— **“незадовільно” FX** (35-59 балів) з можливістю повторного складання виставляється студенту, який виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмового матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

— **“незадовільно” F** (1-34 балів) з обов'язковим повторним вивченням дисципліни виставляється студенту коли протягом семестру він допустив грубі помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

## 6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 6.1. Зміст навчальної дисципліни

#### Модуль 1. ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ

Тема 1. Методика викладання математики як науки. Хронологія історичного розвитку математики. Методи наукових досліджень в математиці.

Тема 2. Цілі навчання математики в закладах загальної середньої освіти. Класифікація методів навчання. Методичний аналіз навчальної літератури, програм з математики. Головні напрямки перебудови курсу математики в НУШ.

Тема 3. Засоби навчання математики у закладах загальної середньої освіти. Організація навчання математики та критерії оцінювання учнів.

Тема 4. Позакласна робота та факультативні заняття з математики у закладах загальної середньої освіти.

## **Модуль 2. СПЕЦІАЛІЗОВАНІ МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИКИ**

Тема 1. Математичні поняття та терміни, математичні твердження та методика їх вивчення у навчальних закладах загальної середньої освіти. Теореми та методи їх доведення.

Тема 2. Методика вивчення окремих тем і розділів алгебри у навчальних закладах загальної середньої освіти. Методика розв'язування різних типів текстових математичних задач. Роль функцій в програмі математики в закладах загальної середньої освіти.

Тема 3. Методика створення і перевірки завдань з математики для самостійних, контрольних, лабораторних та позаурочних занять з математики у навчальних закладах загальної середньої освіти.

Тема 4. Методика навчання геометрії в закладах загальної середньої освіти. Дослідження різних типів задач на побудову.

## 6.2. Структура навчальної дисципліни

### Денна форма навчання

	Денна форма					
	Усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	ср
Теми	2	3	4	5	6	7
<b>Модуль 1. ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ</b>						
<b>Тема 1.</b> Методика викладання математики як науки. Хронологія історичного розвитку математики. Методи наукових досліджень в математиці.	17	3	4	–	–	10
<b>Тема 2.</b> Цілі навчання математики в закладах загальної середньої освіти. Класифікація методів навчання. Методичний аналіз навчальної літератури, програм з математики. Головні напрямки перебудови курсу математики в НУШ.	20	3	5	–	–	12
<b>Тема 3.</b> Засоби навчання математики у закладах загальної середньої освіти. Організація навчання математики та критерії оцінювання учнів.	16	3	5	–	–	10
<b>Тема 4.</b> Позакласна робота та факультативні заняття з математики у закладах загальної середньої освіти.	16	3	4	–	–	10
<b>Разом – модуль 1</b>	<b>75</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	–	–	<b>45</b>
<b>Теми</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>Модуль 2. СПЕЦІАЛІЗОВАНІ МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИКИ</b>						
<b>Тема 1.</b> Математичні поняття та терміни, математичні твердження та методика їх вивчення у навчальних закладах загальної середньої освіти. Теореми та методи їх доведення.	14	3	2			9
<b>Тема 2.</b> Методика вивчення окремих тем і розділів алгебри у навчальних закладах загальної середньої освіти. Методика розв'язування різних типів текстових математичних задач. Роль функцій в програмі математики в закладах загальної середньої освіти.	23	3	6			14
<b>Тема 3.</b> Методика створення і перевірки завдань з математики для самостійних, контрольних, лабораторних та позаурочних занять з математики у навчальних закладах загальної середньої освіти.	17	3	4	–	–	10
<b>Тема 4.</b> Методика навчання геометрії в закладах	21	3	6	–	–	12

загальної середньої освіти. Дослідження різних типів задач на побудову.						
<b>Разом – модуль 2</b>	<b>75</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	–	–	<b>45</b>
<i>Усього годин</i>	<b>150</b>	<b>24</b>	<b>36</b>	–	–	<b>90</b>

### Заочна форма навчання

	Заочна форма					
	Усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	ср
<b>Теми</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>Модуль 1. ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ</b>						
<b>Тема 1.</b> Методика викладання математики як науки. Хронологія історичного розвитку математики. Методи наукових досліджень в математиці.	18	1	1	–	–	16
<b>Тема 2.</b> Цілі навчання математики в закладах загальної середньої освіти. Класифікація методів навчання. Методичний аналіз навчальної літератури, програм з математики. Головні напрямки перебудови курсу математики в НУШ.	20	1	1	–	–	18
<b>Тема 3.</b> Засоби навчання математики у закладах загальної середньої освіти. Організація навчання математики та критерії оцінювання учнів.	19	1	1	–	–	17
<b>Тема 4.</b> Позакласна робота та факультативні заняття з математики у закладах загальної середньої освіти.	18	1	1	–	–	16
<b>Разом – модуль 1</b>	<b>75</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	–	–	<b>67</b>
<b>Теми</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>Модуль 2. СПЕЦІАЛІЗОВАНІ МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИКИ</b>						
<b>Тема 1.</b> Математичні поняття та терміни, математичні твердження та методика їх вивчення у навчальних закладах загальної середньої освіти. Теореми та методи їх доведення.	18	1	1			16
<b>Тема 2.</b> Методика вивчення окремих тем і розділів алгебри у навчальних закладах загальної середньої освіти. Методика розв'язування різних типів текстових	20	1	2			17

математичних задач. Роль функцій в програмі математики в закладах загальної середньої освіти.						
<b>Тема 3.</b> Методика створення і перевірки завдань з математики для самостійних, контрольних, лабораторних та позаурочних занять з математики у навчальних закладах загальної середньої освіти.	18	1	1	–	–	16
<b>Тема 4.</b> Методика навчання геометрії в закладах загальної середньої освіти. Дослідження різних типів задач на побудову.	19	1	2	–	–	16
<b>Разом – модуль 2</b>	<b>75</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>65</b>
<i>Усього годин</i>	<b>150</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>132</b>

### 6.3. Теми практичних занять

Теми	Кількість годин	
	денна	заочна
<b>Модуль 1. ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ</b>		
<b>Тема 1.</b> Методика викладання математики як науки. Хронологія історичного розвитку математики. Методи наукових досліджень в математиці.	4	1
<b>Тема 2.</b> Цілі навчання математики в закладах загальної середньої освіти. Класифікація методів навчання. Методичний аналіз навчальної літератури, програм з математики. Головні напрямки перебудови курсу математики в НУШ.	5	1
<b>Тема 3.</b> Засоби навчання математики у закладах загальної середньої освіти. Організація навчання математики та критерії оцінювання учнів.	5	1
<b>Тема 4.</b> Позакласна робота та факультативні заняття з математики у закладах загальної середньої освіти.	4	1
<b>Разом – модуль 1</b>	<b>18</b>	<b>4</b>
<b>Теми</b>		
<b>Модуль 2. СПЕЦІАЛІЗОВАНІ МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИКИ</b>		
<b>Тема 1.</b> Математичні поняття та терміни, математичні		

твердження та методика їх вивчення у навчальних закладах загальної середньої освіти. Теореми та методи їх доведення.	2	1
<b>Тема 2.</b> Методика вивчення окремих тем і розділів алгебри у навчальних закладах загальної середньої освіти. Методика розв'язування різних типів текстових математичних задач. Роль функцій в програмі математики в закладах загальної середньої освіти.	6	2
<b>Тема 3.</b> Методика створення і перевірки завдань з математики для самостійних, контрольних, лабораторних та позаурочних занять з математики у навчальних закладах загальної середньої освіти.	4	1
<b>Тема 4.</b> Методика навчання геометрії в закладах загальної середньої освіти. Дослідження різних типів задач на побудову.	6	2
<b>Разом – модуль 2</b>	<b>18</b>	<b>6</b>
<i>Усього годин</i>	<b>36</b>	<b>10</b>

#### 6.4. Теми для самостійної роботи

Теми	Кількість годин	
	денна	заочна
<b>Модуль 1. ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ</b>		
<b>Тема 1.</b> Методика викладання математики як науки. Хронологія історичного розвитку математики. Методи наукових досліджень в математиці.	10	16
<b>Тема 2.</b> Цілі навчання математики в закладах загальної середньої освіти. Класифікація методів навчання. Методичний аналіз навчальної літератури, програм з математики. Головні напрямки перебудови курсу математики в НУШ.	12	18
<b>Тема 3.</b> Засоби навчання математики у закладах загальної середньої освіти. Організація навчання математики та критерії оцінювання учнів.	10	17
<b>Тема 4.</b> Позакласна робота та факультативні заняття з математики у закладах загальної середньої освіти.	10	16
<b>Разом – модуль 1</b>	<b>45</b>	<b>67</b>

Теми		
<b>Модуль 2. СПЕЦІАЛІЗОВАНІ МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИКИ</b>		
<b>Тема 1.</b> Математичні поняття та терміни, математичні твердження та методика їх вивчення у навчальних закладах загальної середньої освіти. Теореми та методи їх доведення.	9	16
<b>Тема 2.</b> Методика вивчення окремих тем і розділів алгебри у навчальних закладах загальної середньої освіти. Методика розв'язування різних типів текстових математичних задач. Роль функцій в програмі математики в закладах загальної середньої освіти.	14	17
<b>Тема 3.</b> Методика створення і перевірки завдань з математики для самостійних, контрольних, лабораторних та позаурочних занять з математики у навчальних закладах загальної середньої освіти.	10	16
<b>Тема 4.</b> Методика навчання геометрії в закладах загальної середньої освіти. Дослідження різних типів задач на побудову.	12	16
<b>Разом – модуль 2</b>	<b>45</b>	<b>65</b>
<i>Усього годин</i>	<b>90</b>	<b>132</b>

## 7. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення

Технічні засоби – мультимедійний проєктор.

Програмне забезпечення – операційна система, сервіс Google Meet, система електронного навчання Moodle, Classroom.

## 8. Рекомендовані джерела інформації

### Основна література

1. Закон України "Про освіту" – [Електронний ресурс]: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
2. Постанова Кабінет міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898 «Про деякі питання державних стандартів повної загальної середньої освіти». – [Електронний ресурс]: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898>
3. Бевз Г. П. Методи навчання математики : навч.-метод. посіб. К. : Генеза, 2010. 117 с.

4. Коваль Л.В. Методика навчання математики: теорія і практика: підр. 2-ге вид., перероб. та допов. Х.: Принт-Лідер, 2021. 417 с.
5. Кузьмінський А.І., Тарасенкова Н.А., Акуленко І.А. Наукові засади методичної підготовки майбутнього вчителя математики. Черкаси: Вид. від ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2009. 320 с.
6. Прус А. В., Швець В. О. Збірник задач з методики навчання математики. Житомир : «Рута», 2011. 388 с.
7. Потоцкий М. В. Слепкань З.І. Методика навчання математики: підр. для студ. мат. спеціальностей пед. навч. закладів. К.: Зодіак-ЕКО, 2000. 512 с.
8. Слепкань З.І. Методика навчання математики : підручник. 2-е вид., допов. і перероб. К. : Вища школа, 2006. 582 с.
9. Станжицький О.М., Собчук В.В., Кушніренко С.В., Вишенська І.Я. Методичні вказівки та завдання для самостійної роботи з дисципліни «Математика у закладах загальної середньої освіти та методика її викладання» Вибрані розділи теорії ймовірностей на уроках математики у профільних класах для студентів спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика) механіко-математичного факультету, 2021. – 47.
10. Станжицький О.М., Собчук В.В., Кушніренко С.В. Методичні вказівки та завдання для самостійної роботи з дисципліни «Методика навчання математики» Частина I «Алгебраїчні рівняння» для студентів спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика) механіко-математичного факультету. 2022. – 62.
11. Станжицький О.М., Собчук В.В., Кушніренко С.В., Цань В.Б. Методичні вказівки та завдання для самостійної роботи з дисципліни «Методика навчання математики» Частина II «Нерівності в шкільному курсі математики» для студентів спеціальності 014.04 «Середня освіта (Математика)» механіко-математичного факультету 2022. – 123 с.
12. Станжицький О.М., Собчук В.В., Кушніренко С.В., Курилко О.Б., Цань В.Б. Методичні вказівки та завдання для самостійної роботи з дисципліни «Методика навчання математики» Частина III «Функції в шкільному курсі математики» для студентів спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика) механіко-математичного факультету, 2022. – 224 с.

#### Допоміжна

1. Авраменко М. І. Уроки алгебри і початків аналізу в 10 і 11 класах: Пос. для вчителя. К.: Рад. школа, 1989. 320 с.
2. Волобуєва Т.Б. Сучасні освітні моделі. Інноваційні освітні системи: метод. посіб. / Уклад.: Т.Б. Волобуєва – Донецьк: Каштан, 2007. – 96 с.
3. Гайштут О. Г., Литвиненко Г. М. Розв'язування алгебраїчних задач: Посібник для вчителів. К.: Рад. школа, 1991. 203 с.
4. Дубинчук О. С., Слепкань З. І., Філіпова С. М. Методичні особливості навчання геометрії в середньому ПТУ. К.: Вища школа, 1992. 271 с.
5. Істер О. С., Глобін О. І., Комаренко Є. В. Збірник завдань державної підсумкової атестації з математики : 9 кл. Київ : Центр навч.-метод. літ-ри, 2012. 112 с.
6. Карпінська І. Й. Нестандартні уроки з математики. Тернопіль: Підручники і посібники, 2001. 48 с
7. Капіносов А. Математика : збірник тестових завдань для підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання / уклад. А. Капіносов, Г. Гап'юк, О. Мартинюк, С. Мартинюк. Тернопіль : Підручники і посібники, 2017, 336 с.