

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

**МЕХАНІКО-МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
кафедра інтегральних та диференціальних рівнянь**



«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Заступник декана
з навчальної роботи

Олексій ХАРИТОНОВ

«31» *серпня* 2021 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
МЕТОДИКА НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ**

для студентів

галузь знань	01 «Освіта/Педагогіка»
спеціальність	014 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)»
предметна спеціальність	014.04 «Середня освіта (Математика)»
освітній рівень	перший (бакалавр)
освітня програма	«Математика»
вид дисципліни	обов'язкова

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2021/2022
Семестр	4
Кількість кредитів ECTS	5
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	іспит

Викладачі: Перестюк Микола Олексійович, д.ф.-м.н., професор, завідувач кафедри інтегральних та диференціальних рівнянь

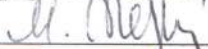
Пролонговано: на 20 /20 н.р. _____ (_____) "___" _____ 20 р.
на 20 /20 н.р. _____ (_____) "___" _____ 20 р.

КИЇВ – 2021

Розробники: Перестюк Микола Олексійович, д.ф.-м.н., професор, завідувач кафедри інтегральних та диференціальних рівнянь


ЗАТВЕРДЖЕНО

Зав. кафедри інтегральних та
диференціальних рівнянь

 Перестюк М.О.
Протокол № 1 від «30» 08. 2021р.

Схвалено науково-методичною комісією механіко-математичного факультету

Протокол від «31» 08. 2021 року № 1

Голова науково-методичної комісії  д.ф.-м.н. Олійник А.С.
(підпис)

« » _____ 20 року

1. Метою навчальної дисципліни є забезпечення і формування професійних компетентностей майбутніх учителів математики, здатних працювати на конкурентній основі в різних типах шкіл на рівні сучасних державних вимог; підготувати студентів для викладацької, навчально-виховної, науково-методичної і організаційно-керівницької діяльності.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:

Знати: шкільний курс математики на основі повної загальної середньої освіти; основні розділи шкільного курсу математики (алгебри, геометрії, стереометрії, початків аналізу); зміст підручників з математики та базові поняття з основних змістовних ліній шкільних курсів математики відповідно до Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти.

Вміти: виконувати математичну і семіотичну типізацію задач курсу математики загальноосвітньої школи; розв'язувати типові задачі та задачі підвищеного рівня складності за всіма розділами алгебри, геометрії та початків аналізу загальноосвітньої школи та типові задачі, які виносять на ЗНО з математики.

Володіти елементарними навичками розв'язання типових задач загальноосвітньої школи, доведення математичних тверджень, працювати з довідниками, таблицями та іншими аналітичними матеріалами.

3. Анотація навчальної дисципліни: Навчальна дисципліна «Методика навчання математики» є складовою освітньої програми підготовки фахівців за освітнім рівнем «бакалавр» галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка», спеціальності 014 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)», предметної спеціальності 014.04 «Середня освіта (Математика)». Дана дисципліна є обов'язковою. Вивчення навчальної дисципліни «Методика навчання математики» включає загальні питання про завдання, зміст і методи навчання математики та вивчає і досліджує процес навчання математики з метою підвищення його ефективності і якості. Методика навчання математики розглядає питання про організацію, підготовку та проведення навчальних занять з шкільного курсу математики, принципи та організаційно-методичні аспекти проведення уроків з математики, особливості підготовки до уроків учителів та учнів та передбачає підготовку майбутніх учителів до впровадження новітніх педагогічних та інформаційних технологій в професійній діяльності. Методика навчання математики вирішує стратегічне завдання щодо формування компетенцій, які дозволяють вчителю ефективно реалізовувати процес навчання математики школярів, які навчаються за програмами базової і повної загальної середньої освіти.

Викладається у 4 семестрі 2 курсу в **обсязі – 150 год. (5 кредитів ECTS¹)**
зокрема: *лекції – 28 год., практичні – 42 год., самостійна робота – 78 год.,*

¹ кредитів ECTS – кредит кратний 30 годинам.

консультацій – 2 год. У курсі передбачено 3 змістових модуля. Завершується дисципліна – **іспитом**.

Завдання (навчальні цілі): формування здатності розв'язувати складні спеціалізовані практичні завдання в галузі середньої освіти, що передбачає застосування концептуальних методів освітніх наук, психології, теорії та методики навчання і характеризується комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу в закладах середньої освіти. Набуття умінь та навичок (компетентностей) на рівні новітніх досягнень у педагогіці та математиці, відповідно до освітнього рівня «Бакалавр». Зокрема, професійне оволодіння компетентностями:

- 1) Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- 2) Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- 3) Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності;
- 4) Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;
- 5) Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями;
- 6) Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел;
- 7) Здатність приймати обґрунтовані рішення;
- 8) Здатність працювати автономно;
- 9) Здатність формулювати проблеми математично та в символічній формі з метою спрощення їхнього аналізу й розв'язання;
- 10) Здатність подавати математичні міркування та висновки з них у формі, придатній для цільової аудиторії, а також аналізувати та обговорювати математичні міркування інших осіб, залучених до розв'язання тієї самої задачі;
- 11) Здатність до комунікації з фаховими спільнотами державною (українською) мовою;
- 12) Здатність до формування у учнів ключових і предметних компетентностей та здійснення міжпредметних зв'язків;
- 13) Володіння основами цілепокладання, планування та проєктування процесу навчання учнів;
- 14) Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів;
- 15) Здатність до пошуку ефективних шляхів мотивації дитини до саморозвитку (самовизначення, зацікавленості, усвідомленого ставлення до навчання);
- 16) Здатність здійснювати виховання на уроках і в позакласній роботі, виконувати педагогічний супровід процесів соціалізації учнів та формування їхньої культури;

- 17) Здатність до критичного аналізу, діагностики й корекції власної педагогічної діяльності, оцінки педагогічного досвіду;
- 18) Здатність застосовувати системні знання з математики та методики навчання математиці, історії їх виникнення та розвитку;
- 19) Здатність аналізувати сприйняття та засвоєння учнями математичних фактів та методів із метою визначення ефективності використання прийомів та засобів навчання;
- 20) Здатність розв'язувати задачі шкільного курсу математики різного рівня складності та формувати відповідні уміння в учнів;
- 21) Здатність формувати в учнів критичне мислення, переконання в необхідності обґрунтування гіпотез, розуміння математичного доведення та математичного моделювання;
- 22) Здатність забезпечити умови для набуття учнями досвіду застосування математичних знань та умінь, формування їхнього позитивного ставлення до вивчення систематичних курсів алгебри та геометрії;
- 23) Здатність забезпечувати розвиток прийомів розумової діяльності та просторової уяви учнів, усвідомлюючи й реалізуючи специфічні можливості процесу навчання математики для розвитку логічного та алгоритмічного мислення;
- 24) Здатність проєктувати й організовувати сучасне освітнє середовище для навчання, виховання та розвитку учнів засобами математики на уроках і в позаурочний час;
- 25) Здатність організовувати процес навчання математики на засадах педагогіки партнерства та дитиноцентризму.

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (РН) (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність.)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності)	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
РН 1.1	Знати нормативно-правова базу середньої освіти в Україні. Зміст і структуру освітнього середовища. Знання про принципи та форми контролю, оцінювання і коригування діяльності учнів у процесі навчання математики у загальноосвітній школі.	Лекція	Активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота,	5%

PH 1.2	Знати поняття, факти і способи, які використовуються при вивченні шкільного курсу математики. Знати специфіку математичних, навчальних та методичних задач та способи їх формулювання і постановки в процесу навчання математики у загальноосвітній школі.		іспит	5%
PH 1.3	Знати специфіку загальноосвітньої та спеціалізуючої функцій шкільного курсу математики. Знати специфіку методів математики та методів навчання математики, застосованих у курсі математики загальноосвітньої школи.			5%
PH 1.4	Знати логічну будову шкільного курсу математики та особливостей його змістовних ліній. Знання про дії та відповідні їм операції, які є необхідними для розв'язання певних класів математичних, навчальних та методичних задач, що відповідають курсу математики загальноосвітньої школи.			10%
PH 1.5	Знати цілі навчання математики в загальноосвітній школі та про різні аспекти їх постановки (цілі вивчення найменших одиниць змісту математичної освіти, програмових тем, розділів; цілі вивчення методів математики; цілі розв'язування математичних задач, доведення математичних тверджень).			5%
PH 1.6	Знати способи забезпечення прийняття учнями цілей вивчення навчального матеріалу шкільного курсу математики (забезпечення мотивації навчання, доступності й особистісної значущості цілей навчання). Знати прийоми організації діяльності учнів та керування цією діяльністю у процесі навчання математики у загальноосвітній школі.			5%
PH 1.7	Знати типи види і структуру уроку математики; особливості організації та проведення гурткових та факультативних занять та іншої позакласної і науково-дослідної роботи з математики учнів загальноосвітньої школи.			5%

PH 2.1	Вміти виконувати логіко-математичний і семіотичний аналіз означень математичних понять, математичних фактів (аксіом, теорем, формул, інших тверджень), правил, алгоритмів евристичних схем, що є об'єктами вивчення в курсі математики в загальноосвітній школі; виділяти стрижневий та супровідний матеріал, провідні ідеї теми, базові знання та вміння, внутрішні та між предметні зв'язки теми тощо.	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит	5%
PH 2.2	Вміти визначити цілі вивчення конкретного навчального матеріалу (означення поняття, теореми, правила тощо) курсу математики загальноосвітніх шкіл. Вміти визначити основні навчальні задачі курсу математики загальноосвітньої школи та відповідні їм навчально-пізнавальні дії; виконувати постановку методичних задач на матеріалі курсу математики загальноосвітньої школи.			5%
PH 2.3	Вміти виконувати математичну, семіотичну і методичну типізацію математичних задач курсу математики загальноосвітньої школи; визначити основні навчальні методи, прийоми, форми і засоби навчання для організації вивчення учнями матеріалу певної навчальної та програмової теми курсу математики загальноосвітньої школи.			5%
PH 2.4	Вміти визначити форми контролю та оцінювання ходу й результатів навчальної діяльності учнів, застосовних в процесі навчання курсу математики загальноосвітньої школи. Вміти висувати диференційовані вимоги до результатів засвоєння учнями навчального матеріалу курсу математики загальноосвітньої школи..			5%
PH 2.5	Вміти розробляти тематичний план організації вивчення учнями програмової теми курсу математики загальноосвітньої школи; створювати систему запитань для повторення базових знань учнів та створювати систему вправ для актуалізації базових умінь учнів при вивченні курсу математики загальноосвітньої школи.			10%
PH 2.6	Вміти добирати задачі, призначені для:			10%

	різних етапів формування математичних понять, вивчення математичних фактів, правил і алгоритмів, що є об'єктами засвоєння в курсі математики загальноосвітньої школи; навчати доведенню математичних тверджень; виробляти навички та вміння застосовувати набуті знання у стандартних та інших ситуаціях.			
PH 2.7	Вміти складати систему запитань, призначених для розкриття змісту нового навчального матеріалу, для організації відпрацювання знань, навичок, вмінь, для усної й письмової перевірки знань учнів; складати тести, самостійні та контрольні роботи навчального і контролюючого характеру відповідно до змісту навчального матеріалу курсу математики загальноосвітньої школи. Вміти застосовувати різні прийоми реагування на відповіді учнів.			5%
PH 2.8	Вміти добирати матеріал до уроку та розробляти розгорнутий конспект або план-конспект уроку. Вміти формувати пізнавальний інтерес учнів до ходу і результату вивчення курсу математики в цілому і окремих його складових.			5%
PH 3.1	Здатність обґрунтовувати власний підхід до розв'язання задачі, дискутувати з колегами з питань застосування математичних методів та теорій	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді	5%
PH 3.2	Вироблення навиків командної роботи	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді	5%

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання (необов'язково для вибіркового дисциплін)

Результати навчання дисципліни	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	
Програмні результати навчання	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2

отримують можливість написати додаткову контрольну роботу та доскласти домашні завдання.

У випадку відсутності студента з поважних причин відпрацювання та перездачі форм контролю здійснюються у відповідності до „Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка” (2018), <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>.

Форма іспиту – письмово-усна. Екзаменаційний білет складається із 4 завдань. Кожне завдання оцінюється від 0 до 8 балів. Додатково від 0 до 8 балів студент отримує за усне опитування. Всього за іспит можна отримати від 0 до 40 балів.

Терміни проведення форм оцінювання:

1. Модульна контрольна робота №1: на 4-му тижні 4 семестру
 Модульна контрольна робота №2: на 8-му тижні 4 семестру
 Модульна контрольна робота №3: на 12-му тижні 4 семестру.
2. Оцінювання завдань самостійної роботи: на 5, 9 та 13 тижні 4 семестру відповідно.

7.3. Шкала відповідності оцінок

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59

8.1. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ І ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

тем и	Назва теми	Кількість годин			
		Лекції	Практичні заняття	Самост. робота	Контр. модульна робота
Змістовий модуль 1 „Загальні методика навчання математики”					
1	Предмет методики навчання математики. Принципи і методи навчання математики. Форми організації навчальної діяльності учнів. Засоби навчання математики	2	2	4	
2	Психолого-педагогічні основи навчання математики. Методи наукового пізнання. Проблемне навчання та його особливості	2	2	4	

3	Введення та формування математичних понять.	2	4	4	
4	Теореми і методи їх доведення у школі.	2	4	4	
5	Методика розв'язання задач.	2	4	4	
Змістовий модуль 2 „Методика навчання алгебри і геометрії в основній школі”					
1	Методика навчання математики в 5-6 класах.	2	2	6	
2	Вирази та їх перетворення. Рівняння і нерівності в основній школі.	2	2	6	
3	Функції в основній школі.	2	2	6	
4	Побудова шкільного курсу геометрії. Методика проведення перших уроків геометрії. Геометричні величини в шкільному курсі планіметрії	2	4	5	
5	Методика вивчення многокутників. Геометричні побудови і геометричні перетворення.	2	4	5	2
Змістовий модуль 3 „Методика навчання окремих предметів в старшій школі”					
1	Функції в курсі алгебри і початків аналізу.	2	4	7	
2	Похідна і інтеграл в курсі алгебри і початків аналізу.	2	4	6	
3	Методика навчання елементів комбінаторики, початків теорії ймовірностей та вступу до статистики.	2	4	6	
4	Стереометрія як навчальний предмет. Пропедевтика навчання стереометрії в основній школі.	2	4	7	2
Всього годин		28	42	74	4

8.2 Самостійна робота студентів. Самостійна робота передбачає самостійне опрацювання літератури на предмет теоретичного матеріалу, підготовка рефератів, презентацій.

Перелік деяких тем рефератів:

№	Перелік тем реферату (індивідуальні завдання студентам)
1	Сучасний стан викладання математики в загальноосвітніх школах України. Нормативні документи про освіту (Конституція України, Національна доктрина розвитку освіти, Закони України «Про

	освіту» та «Про загальну середню освіту», Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти).
2	Системний, комплексний, особистісно-орієнтований підходи у процесі вивчення математики в школі. Підвищення ефективності уроків математики. Система тестування як засіб педагогічної діагностики успішності та розвитку учнів.
3	Позакласна робота з математики. Факультативи.
4	Навчальне обладнання. Використання комп'ютерних інформаційних технологій при навчання математики.
5	Рух за реформу шкільної математичної освіти. З'їзди викладачів математики 1911-12, 1913-14 рр. Викладання математики в УРСР у 1960-70-х рр.
6	Вивчення математики у системі розвивального навчання.
7	Застосування методів наукового пізнання при розв'язання задач.
8	Ведення та формування математичних понять на прикладах.
9	Специфіка навчання математики в класах з поглибленим їх вивченням.
10	Методи доведення теорем.
11	Методика розв'язання задач з модулями та параметрами. Рівняння та нерівності.
12	Вивчення математики та інформатики у початкових класах. Звичайні дроби. Десяткові дроби. Відсотки.
13	Вивчення елементів алгебри та геометрії в 5-6 класах.
14	Наближені обчислення.
15	Методика проведення перших уроків з алгебри та геометрії.
16	Геометричні перетворення та величини у шкільному курсі планіметрії.
17	Тригонометричні функції та їх властивості.
18	Показникова, логарифмічна та степенева функції.
19	Застосування похідної та інтегралу.
20	Пропедевтика навчання стереометрії в основній школі. Перші уроки стереометрії.
21	Особливості вивчення теми «Багатогранники».
22	Тіла обертання.
23	Вступ до статистики. Початки теорії ймовірностей.
24	Методика навчання елементам комбінаторики, теорії ймовірностей та статистики.
25	Аналіз навчальних підручників з математики.
26	Контроль знань, умінь, навичок учнів на уроках математики.

9. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна:

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. К.: 1989. 367 с.
4. Бевз Г. П. Методи навчання математики : навч.-метод. посіб. К. : Генеза, 2010. 117 с.
5. Бурда М.І. Методика розв'язування задач на побудову. К.: Рад шк., 1986, 112 с.
6. Коваль Л.В. Методика навчання математики: теорія і практика: підр. 2-ге вид., перероб. та допов. Х.: Принт-Лідер, 2021. 417 с.
7. 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.
8. Освітні програми. – Математика. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. – [Електронний ресурс]:
<https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi>
9. Прус А. В., Швець В. О. Збірник задач з методики навчання математики. Житомир : «Рута», 2011. 388 с.
- 10.Потоцкий М. В. Слепкань З.І. Методика навчання математики: підр. для студ. мат. спеціальностей пед. навч. закладів / З. І. Слепкань. К.: Зодіак-ЕКО, 2000. 512 с.
- 11.Слепкань З.І. Методика навчання математики : підручник. 2-е вид., допов. і перероб. К. : Вища школа, 2006. 582 с.
- 12.Слепкань З. І. Методика викладання математики. К.: Педагогічна преса, 2002.
- 13.Слепкань З.І. Методика навчання математики. – К.: Вища школа, 2006.
- 14.Черкасов Р.С., Столяр А.А. Методика викладання математики в середній школі. Харків : «Основа», 1992. 304 с.
- 15.Волобуєва Т.Б. Сучасні освітні моделі. Інноваційні освітні системи: метод. посіб. / Уклад.: Т.Б. Волобуєва – Донецьк: Каштан, 2007. – 96 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. Бевз Г. П. Методика розв'язування алгебраїчних задач. К.: Рад. школа, 1975. 240 с.
3. Бевз Г. П. Методика розв'язування стереометричних задач. К.: Рад. школа, 1988. 190 с.
4. Бескін Л. Н., Бескін В. Л. Многогранники. К.: Вища школа, 1984. 88 с.
5. Бородуля И. Т. Показательная и логарифмическая функции: Задачи и упражнения. М.: Просвещение, 1984. 82 с.
6. Бородуля И. Т. Тригонометрические уравнения и неравенства: Кн. для учителя. М.: Просвещение, 1989. 239 с.
7. Гайштут О. Г., Литвиненко Г. М. Розв'язування алгебраїчних задач: Посібник для вчителів. К.: Рад. школа, 1991. 203 с.
8. Гусев В. А. Психолого-педагогические основы обучения математике. М.: Вербум-М, 2003. 432 с.
9. Давыдов В. В. Виды обобщения в обучении. М.: Педагогика, 1972. 423с.
10. Дубинчук О. С., Слепкань З. І. Алгебра і елементарні функції. К.: Рад. школа, 1968. 580 с.
11. Дубинчук О. С., Слепкань З. І., Філіппова С. М. Методичні особливості навчання геометрії в середньому ПТУ. К.: Вища школа, 1992. 271 с.
12. 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.
13. Збірник задач з математики для вступників до вузів / В. К. Єгерев, В. В. Зайцев, Б. А. Кордемський та ін.; За ред. М. І. Сканаві. К.: Вища школа, 1992. 445с.
14. Карпінська І. Й. Нестандартні уроки з математики. Тернопіль : Підручники і посібники, 2001. 48 с
15. 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.
16. Крамаренко Т.Г. Уроки математики з комп'ютером: навч. посіб. / Т.Г. Крамаренко, М.І. Жалдак. – Кривий Ріг: Видави, дім, 2008. 272 с.
17. Крамор В. С. Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начал анализа. М.: Просвещение, 1990. 416 с.
18. Кушнір І. А. Трикутник і тетраedr у задачах. К.: Рад. школа, 1991. 206 с.
19. Литвиненко В.Н., Мордкович А.Г. Практикум по элементарной математике. Алгебра. Тригонометрия : учебн. пособие для студентов

- физ-мат. спец. пед. ин-тов. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Просвещение, 1991. 352 с.
20. Литвиненко Г. М., Федченко Л. Я., Швець В. О. Збірник завдань для екзамену з математики на атестат про середню освіту. Харків : ББН, 1999. 172 с.
 21. Мерзляк А. Г., Полонский В. Б., Якір М. С. Збірник завдань для державної підсумкової атестації з математики : 9 клас. Харків : Гімназія, 2016. 160 с.
 22. Москаленко О.А., Черкаська Л.П. Шкільний курс математики і методика його викладання: Програмно-дидактичне забезпечення модульного підходу до вивчення дисципліни. VII–VIII семестри: Навчально-методичний посібник. – Полтава: ПДПУ, 2006. – 68 с.
 23. Нагаєв В. М. Методика викладання у вищій школі: Навч. посібник / В. М. Нагаєв. К.: Центр учбової літератури, 2007. 232 с.
 24. Практикум з розв'язування задач з математики / За ред. В.І. Михайловського. Київ : Вища школа, 1989. 423 с.
 25. Практикум з методики навчання математики. Загальна методика: Навчальний посібник для організації самостійної роботи студентів математичних спеціальностей педагогічних університетів / Слєпкань, А.В. Грохольська, В.Я., та ін.. За редакцією професора З.І.Слєпкань. – К.: НПУ імені М.П.Драгоманова, 2006. 292 с.
 26. Тотожні перетворення алгебраїчних виразів : навчально-методичний посібник / укл. А. С. Кушнірук. Одеса : Принт-студія «Абрикос» СПД Бровкин, 2006. 64 с.
 27. Ушаков Р. П. Повторювальний курс математики: Навчальний посібник. К.: Техніка, 2003. 416 с.
 28. Фридман Л. М. Логико-психологический анализ школьных учебных задач. М.: Просвещение, 1977. 208 с.
 29. Фридман Л. М. Психолого-педагогические основы обучения математике: Метод. пособие. М.: Просвещение, 1983. 160 с. Фридман Л. М., Турецкий Е. Н. Как научиться решать задачи: Кн. для уч-хся ст. кл. М.: Просвещение, 1989. 192 с.
 30. Хабіб Р. А. Активізація пізнавальної діяльності учнів на уроках математики. К.: Рад. школа, 1986. 153 с.
 31. Хмара Т. М. Навчання учнів математичної мови. К.: Рад. школа, 1985. 95 с.
 32. Чашечніков С. М., Чашечнікова Л. Г., Чертков Й. Я. Вивчення алгебри в 6–8 класах. К.: Рад. школа, 1981. 206 с. Четверухін М. Ф. Рисунки

- просторових фігур у курсі геометрії: Посібник для вчителів. К.: Рад. школа, 1953. 188 с.
33. Шарыгин И. Ф. Факультативный курс по математике: Решение задач: Учеб. пос. для 10 кл. сред. шк. М.: Просвещение, 1989. 252 с.
34. Шунда Н. М. та ін. Вступний курс математики: Навчальний посібник. К.: Вища школа, 1990. 152 с.
35. Шунда Н. М. Функції та їх графіки: Пос. для учителів. К.: Рад. школа, 1983. 190 с.
36. Янцевич А. А. Школьная математика без проблем : Опыт доступного изложения трудных мест программы и обучения решению задач : учеб. пособ. Х. : Каравелла, 1997. 176 с.