

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**



**Факультет/інститут Педагогічний
Кафедра педагогіки початкової освіти**

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПРАКТИКУМ З МАТЕМАТИКИ

Освітньо-професійна програма «Початкова освіта»
першого (бакалаврського) рівня
за спеціальністю 013 Початкова освіта
галузі знань 01 Освіта/Педагогіка

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 14 від «09» червня 2022 р.

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Результати навчання (компетентності)
5. Організація навчання курсу
6. Система оцінювання курсу
7. Політика курсу
8. Рекомендована література.

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Практикум з математики
Викладач (-і)	Доц. Довгий Олег Ярославович
Контактний телефон викладача	0999217646, 0982465782
Е-mail викладача	olegdovgij@gmail.com , oleg.dovgij@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	Лекції, практичні, самостійна робота
Обсяг дисципліни	90 годин
Посилання на сайт дистанційного навчання	http://www.d-learn.pu.if.ua/index.php?
Консультації	Оскільки цей навчальний предмет буде в наступному навчальному семестрі, то консультації також будуть в наступному семестрі. Індивідуальні або групові консультації раз на тиждень. Он-лайн консультації раз на тиждень (четвер з 18.00 до 19.00 год.) у відповідній Viber-групі.

2. Анотація до курсу

Дисципліна «Практикум з математики» вивчається студентами спеціальності «Початкова освіта» на четвертому курсі у восьмому семестрі.

Ця навчальна дисципліна присвячена ознайомленню та навчанню студентів розв'язувати основні види сюжетних арифметичних задач звичайної та підвищеної складності, які вивчаються в шкільному курсі математики, а також підготовці студентів до навчання розв'язувати ці та подібні їм види задач молодших школярів.

Дана навчальна дисципліна є спецкурсом під час вивчення якого детально розглядаються питання: діяльності, способів міркування при розв'язуванні задач та способів самого розв'язування задач; класифікації задач; розв'язування сюжетних арифметичних задач різних видів та рівнів складності. В дану навчальну дисципліну входять наступні змістові модулі: загальні питання розв'язування задач; розв'язування сюжетних арифметичних задач різних видів та рівнів складності з цілими числами; розв'язування сюжетних арифметичних задач різних видів та рівнів складності з дробовими числами.

Навчальна дисципліна «Практикум з математики» для студентів спеціальності «Початкова освіта» реалізується через систему лекційних і практичних занять та самостійну роботу студентів.

На заняттях студенти під керівництвом викладача навчаються розв'язувати задачі, працювати з методичною літературою, творчо використовувати її. На цих заняттях аналізуються різні способи розв'язування задач студентами. При цьому, важливо організувати обговорення різних підходів до розв'язання одного і того ж завдання чи методичного питання.

З метою забезпечення самостійної роботи студентів необхідно студентам задавати різнорівневі багатоваріантні домашні контрольні роботи з вимогою їх не просто розв'язати, а навчитися розв'язувати.

З метою забезпечення контролю засвоєння знань і вмінь студентів, необхідно проводити аудиторні контрольні роботи. Час на їх проведення включається в кількість годин, що відведено на практичні заняття. Наприкінці вивчення цього курсу, студенти складають залік, який містить в основному практичні завдання – сюжетні арифметичні задачі.

3. Мета та цілі курсу

Метою викладання практикуму з математики для студентів спеціальності «Початкова освіта» на педагогічному факультеті є формування у майбутніх учителів початкових класів теоретичних основ та практичних навиків щодо розв'язування сюжетних арифметичних задач, переважно підвищеного рівня складності, складати їх, сформувані в них міцні навички перевірки правильності розв'язку задачі, а також підготувати студентів до навчання розв'язувати ці задачі школярів, опрацювавши методику формування умінь розв'язувати типові задачі та задачі підвищеної складності.

Даний навчальний курс має ціль сформувати у студентів вміння застосовувати теоретичні знання до розв'язування сюжетних арифметичних задач, навчити методам, прийомам, засобам організовувати діяльність учнів на уроках при розв'язуванні задач, ознайомити студентів з типовими труднощами та помилками учнів та шляхами їх попередження при розв'язуванні сюжетних арифметичних задач різного рівня складності.

4. Результати навчання (компетентності)

В результаті вивчення навчального курсу «Практикум з математики» ви (студенти) зможете набути наступні компетентності:

- здатність критично оцінювати цифровий контент;
- здатність безпечно використовувати цифрові технології;
- здатність безпечно використовувати засоби комунікації для вирішення професійно-педагогічних задач;
- здатність безпечно використовувати навички етичної поведінки в цифровому інформаційно-комунікаційному середовищі;
- здатність формувати поняття задачі, її структурних елементів;
- здатність розпізнавати види роботи над задачами;
- здатність формувати поняття про обернену задачу, про складання та розв'язування обернених задач;
- здатність формувати вміння розв'язувати типові сюжетні арифметичні задачі на знаходження четвертого пропорційного, пропорційне ділення, на знаходження невідомих за двома різницями, на подвійне зведення до одиниці, на спільну роботу, на рух, на знаходження середнього арифметичного;
- здатність коротко записувати умову задачі, моделювати задачну ситуацію за допомогою схематичних малюнків;
- здатність виконувати різні форми запису розв'язання сюжетної арифметичної задачі;
- здатність робити логіко-семантичний аналіз тексту сюжетної арифметичної задачі;
- здатність формувати загальне вміння розв'язувати складені сюжетні арифметичні задачі, опрацьовуючи дії аналітичного або синтетичного пошуку розв'язування;
- здатність правильно розв'язувати сюжетні арифметичні задачі різними способами.

А також закріпите вміння, що були сформовані під час вивчення навчального предмету «Математика» для студентів спеціальності «Початкова освіта» у попередніх семестрах навчання, а саме

- здатність цілісно сприймати світ;
- здатність розуміти роль математики у пізнанні дійсності;
- здатність розпізнавати математичні проблеми;
- здатність розв'язувати сюжетні арифметичні задачі;
- здатність логічно міркувати;
- здатність застосовувати обчислювальні вміння у практичних ситуаціях;
- здатність виконувати логічні операції;

- здатність виконувати дії за алгоритмом;
- здатність обґрунтовувати свої дії;
- здатність користуватися буквенними позначеннями;
- здатність користуватися графічною інформацією;
- здатність застосовувати обчислювальні навички у практичних ситуаціях;
- здатність застосовувати досвід вимірювання величин у практичних ситуаціях;
- здатність користуватися навчальною та науковою літературою з математики для самостійної роботи з метою розширення математичних знань.

5. Організація навчання курсу

Обсяг курсу

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	4
семінарські заняття / практичні / лабораторні	26
самостійна робота	60

Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / Вибірковий
Восьмий	Початкова освіта	Четвертий	

Тематика курсу

Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
Змістовий модуль 1. Загальні питання розв'язування задач. Тема 1. Діяльність з розв'язування задач.	інтерактивна	[22, с. 8–87]; [26, с. 81–164]	Вивч. теор. матер. Розв. завдань 3	Максимальна оцінка - 5	пів тижня
Тема 2. Види задач початкового курсу математики.	інтерактивна	[22, с. 15–27]; [26, с. 6–80]	Вивч. теор. матер. Розв. завдань 3	Максимальна оцінка - 5	пів тижня
Тема 3. Задачі на знах-я чисел за їх сумою і різницею.	інтерактивна	[34, с. 141–142] [26, с. 327–365].	Вивч. теор. матер. Розв. завдань 3	Максимальна оцінка - 5	пів тижня
Тема 4. Задачі на знаходження чисел за їх сумою (різницею) і кратним відношенням.	інтерактивна	[34, с. 141–142]; [26, с. 327–365].	Вивч. теор. матер. Розв. завдань 3	Максимальна оцінка - 5	пів тижня
Змістовий модуль 2. Розв'язування задач з цілими числами. Тема 5. Задачі на змішування і сплави.	інтерактивна	[42, с. 169–171]	Вивч. теор. матер. Розв. завдань 3	Максимальна оцінка - 5	один тиждень
Тема 6. На спосіб заміни.	інтерактивна	[8, с. 4–132]	Вивч. теор. матер. Розв. завдань 3	Максимальна оцінка - 5	пів тижня

Тема 7. На припущення.	інтерактивна	[8, с. 4–132]	Вивч. теор. матер. завдань Розв. 3	Максимальна оцінка - 5	один тиждень
Тема 8. На час.	інтерактивна	[26, с. 327–365].	Вивч. теор. матер. завдань Розв. 3	Максимальна оцінка - 5	пів тижня
Тема 9. На обчислення площ та об'ємів.	інтерактивна	[26, с. 327–365].	Вивч. теор. матер. завдань Розв. 3	Максимальна оцінка - 5	один тиждень
Тема 10. На рух	інтерактивна	[26, с. 262–270].	Вивч. теор. матер. завдань Розв. 3	Максимальна оцінка - 5	пів тижня
Тема 11. На рух по річці.	інтерактивна	[26, с. 540–542].	Вивч. теор. матер. завдань Розв. 3	Максимальна оцінка - 5	один тиждень
Змістовий модуль 3. Розв'язування задач з дробовими числами. Тема 12. На знаходження дробу від числа і числа за його дробом.	інтерактивна	[26, с. 360–365].	Вивч. теор. матер. завдань Розв. 4	Максимальна оцінка - 5	один тиждень
Тема 13. На роботу.	інтерактивна	[26, с. 380–392].	Вивч. теор. матер. завдань Розв. 4	Максимальна оцінка - 5	один тиждень
Тема 14. На рух в одному та протилежних напрямках.	інтерактивна	[26, с. 492–540].	Вивч. теор. матер. завдань Розв. 4	Максимальна оцінка - 5	один тиждень
Тема 15. На рух по річці.	інтерактивна	[26, с. 540–542].	Вивч. теор. матер. завдань Розв. 4	Максимальна оцінка - 5	один тиждень
Тема 16. На пропорційні величини.	інтерактивна	[26, с. 406–554].	Вивч. теор. матер. завдань Розв. 4	Максимальна оцінка - 5	один тиждень
Тема 17. На відсотки (основні найпростіші).	інтерактивна	[42, с. 161–172].	Вивч. теор. матер. завдань Розв. 4	Максимальна оцінка - 5	один тиждень
Тема 18. На прості та складні відсотки.	інтерактивна	[42, с. 161–172].	Вивч. теор. матер. завдань Розв. 3	Максимальна оцінка - 5	пів тижня
6. Система оцінювання курсу					
Загальна система оцінювання курсу	Вид контролю – залік, який успішний студент (той, що набрав не менше 50 балів за весь семестр), отримує відразу у				

	<p>вигляді набраного балу. Максимальна оцінка – 100 балів. Максимальна кількість балів за кожну тему – 5 балів. Тем всього 18. Отож, максимальна кількість балів складатиме 90 балів. Ще 10 балів може отримати студент, що добре навчається (середній арифметичний бал за теми не менший 4), за написання наукової студентської роботи на одну з тем цього практикуму чи близьку до неї.</p>
Вимоги до письмових робіт	<p>Студенти виконують контрольні роботи в усіх сем., що складаються з практичних завдань і спрямовані на перевірку здатності застосувати отримані теоретичні знання в практичній діяльності. Всі письмові роботи повинні бути виконані акуратно (дуже не акуратно виконана робота оцінюється в нуль балів, бо майбутній вчитель початкової школи повинен вміти писати акуратно). За посередню неакуратність – знижуються бали.</p>
Практичні заняття	<p>Практичне заняття повинне відбуватися після відповідного лекційного заняття. На кожному практичному занятті розглядаються дві теми, оскільки тем 18, а практичних занять тільки 9. Отож, після кожного практичного заняття студент отримує дві оцінки ТОС (тематичні оцінки студента) На кожне практичне заняття студент готує основний теоретичний та практичний матеріал відповідних двох тем. Для виставлення кожної тематичної оцінки студента (ТОС) відповідного заняття беруться до уваги оцінки за такі види роботи по цій темі: домашню контрольну роботу (ДКР), теоретичне тестове завдання (ТТЗ), аудиторну роботу студента (АРС), аудиторну контрольну роботу (АКР).</p> <p>Якщо викладач не викликав до дошки і не давав індивідуальне завдання на практичному занятті під час певної теми і, відповідно, студент не отримав оцінки, то в підсумкову оцінку за тему враховуються тільки бали за ДКР, ТТЗ та АКР з цієї теми. При відсутності без поважної причини студент отримує за відповідне практичне заняття (АРС) нуль балів та відповідну аудиторну контрольну роботу (АКР) нуль балів. При відсутності з поважної причини студент отримує ТОС виконавши ДКР, ТТЗ та відповівши на основні з даної теми запитання викладача.</p>
Умови допуску до підсумкового контролю	<p>Для отримання допуску до підсумкового контролю у вигляді заліку, студент повинен набрати не менше 50 балів.</p> <p>Студенти, які набрали 50 або більше балів – отримують цей набраний бал заліковим балом.</p> <p>Студенти, які набрали менше 50 балів – добирають бали за ДКР, при чому, їх оцінює викладач з коефіцієнтом 0,5. Після набору 50 балів достатніх для заліку, такі студенти ще йдуть складати залік у вигляді написання підсумкової аудиторної контрольної роботи. Отриманий бал за цю роботу (в стобальній системі) викладач додає до 50 і ділить на два. Якщо, в результаті, бал менший ніж 50, то студент йде на перездачу за талоном № 2.</p>

Підсумковий контроль	Залікова робота – це так як підсумкова аудиторна контрольна робота. Варіанти завдань цієї роботи можуть містити і декілька коротких теоретичних запитань, а можуть бути і без теоретичних запитань. Обов'язково повинні бути практичні завдання (бо це практикум). Їх кількість залежить від їх складності і може бути в межах від 3 складених до 10 простіших практичних завдань. Бажано, щоб загальна кількість завдань для зручності оцінювання була або 5 , або 10. Якщо викладач дає аж 10 практичних завдань без жодного теоретичного, то 5 з цих 10 практичних завдань мають бути найпростішими практичними завданнями тем семестру, що виносяться на іспит даного навчального курсу (тобто, кожне з цих 5-и практичних завдань має бути на одну основну формулу і без логічного навантаження – найпростіше типове завдання). Три – посередні за складністю, а два останні – найскладніші. Тільки два найскладніші завдання можуть бути нового виду, тобто такого, що ні на практичних заняттях, ні на ДКР не подавалися. Але всі завдання повинні входити до переліку тем, що виносяться на залік.
----------------------	--

7. Політика курсу

Лекційні заняття не відпрацьовуються, але знання лекційного матеріалу обов'язкове і це теоретичне знання викладач контролюватиме на практичних заняттях (теоретичне тестове завдання (ТТЗ), аудиторна робота студента (АРС)).

Кожне практичне заняття буде починатися з 20-и хвилинної аудиторної контрольної роботи (АКР), яка міститиме практичні завдання двох тем, що виносилися на попереднє практичне заняття. Кожен студент отримує лише свій варіант з, переважно, п'яти завдань, посеред яких три легких завдання, одне посереднє та одне підвищеної складності. Отож, буде таких 9 АКР, бо є всього 9 практичних занять. Після АКР на практичному занятті буде відбуватися поточне опитування студентів на знання теоретичного матеріалу нових тем, що виносяться на дане практичне заняття (це може бути ТТЗ) та студентська практична робота біля дошки (АРС) за матеріалами цих нових тем. В результаті частина студентів отримують оцінки ТТЗ або АРС. Така робота відбуватиметься з плавним переходом до вивчення складних практичних завдань нової теми та підготовки до написання ДКР (вдома) та АКР (на початку наступного практичного заняття).

Також на кожне практичне заняття студенти повинні виконати відповідну за темою (також номером) домашню контрольну роботу (ДКР), до якої викладач додає методичні рекомендації щодо її виконання та розв'язки основних завдань (або всіх) нульового варіанту. Кожен студент виконує варіант під номером, що відповідає його порядковому номеру у списку в журналі.

Під час виконання (АКР) неприпустимі розмови та користування зошитом чи калькулятором (телефоном).

Пропуски практичних занять відпрацьовуються наступним чином: опрацювання теми, а також виконання вправ із теми, виконання відповідної темі домашньої та, можливо, аудиторної контрольної роботи (остання також, якщо викладач захоче переконатися в самостійності написання студентом роботи). Якщо пропуск без поважної причини, то відповідна аудиторна контрольна робота оцінюється в нуль балів, а домашня контрольна робота, що не вчасно здана без поважної причини, оцінюється половиною отриманих за вірні відповіді в ній балів.

За кожену тему (тем є 18) викладач викладає підсумкову оцінку, яка є середнім арифметичним числом оцінок за ДКР, АКР, ТТЗ, АРС (тих, що є) у п'ятибальній системі..

Студенти, які мають індивідуальний графік навчання – виконують на максимальну кількість балів всі ДКР (ДКР отримують дистанційно і здавати можуть теж дистанційно. Переписують до тих пір поки не виконають на максимальну кількість балів всі ДКР. Це не важко, бо є методичні рекомендації і розв'язки варіанту нуль, які теж отримують дистанційно) і складають залік. Отриманий індивідуальником бал за залік і є балом, що виставляється в залікову книжку та відомості.

Також, студенти, які навчаються добре (середній арифметичний бал за теми не менший 4), можуть писати реферат чи наукову статтю на одну з тем, що вивчається на практикумі. Ця робота оцінюється викладачем в 10 або менше балів, в залежності від якості та науковості виконаної студентом роботи.

8. Рекомендована література

Основні джерела

1. Балютіна К. Причини графічних відхилень у молодших школярів / К. Балютіна // Початкова школа. – 2018. – № 7. – С. 20-23.
2. Беденко М.В. Математика – це справді цікаво! Збірник задач для учнів початкових класів. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2003. – 96 с.
3. Богданович М. В. Методика розв'язування задач в початкових класах. – К.: Вища школа, 1990. – 183 с.
4. Богданович М.В. Математичні віночки – К.: Веселка, 1983. – 159 с.
5. Богданович М.В., Козак М.В., Король Я.А. Методика викладання математики в початкових класах: Навч. посібник. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2006. – 336 с.
6. Будна Н.О., Вацик Г.Б. Збірник задач і тестів з математики. 4 клас: Практичний матеріал для вчителів початкових класів та самостійної роботи учнів. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2006. – 144 с.
7. Геометрія для початкових класів / Упорядник З.В.Шишкіна. – Львів: Аверс, 2004. – 52 с.
8. Коваль Л.В., Скворцова С.О. Методика навчання математики: теорія і практика : підручник для студентів зі спеціальності 6.010100 “Початкове навчання”, освітньо-кваліфікаційного рівня “бакалавр”. – Частина I / Л.В. Коваль, С.О. Скворцова. – Одеса. : Видавництво-Автограф, 2008. – 282 с.
9. Коваль Л.В., Скворцова С.О. Методика навчання математики: теорія і практика: Підручник для студентів за спеціальністю 6.010100 «Початкове навчання», освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» [2-ге вид., допов. і переробл.] - Х.: Ч. П «Принт-Лідер», 2011. - 414 с.
10. Корчевська О.П. Цікава математика. 1–4 класи. Тернопіль: Астон – 112 с.
11. Корчевська О.П., Кордуба Н.С. Диференційовані контрольні роботи з математики для 4 класу. Тернопіль: Підручники і посібники, 2010. – 32 с.
12. Кухар В.М., Тадіян С.І., Тадіян В.П. Математика: множини. Логіка. Цілі числа. Практикум.-К., «Вища школа», 1989.- 196 с.
13. Логачевська С. Диференційоване навчання на уроках математики / С. Логачевська // Початкова школа. – 2001. – № 5. – С. 18–22.
14. Логачевська С. Особливості уроку математики НУШ / С. Логачевська // Початкова школа. – 2018. – №4. – С.8-12.
15. Олімпіадні завдання з математики для початкових класів / Упорядн. Бардакова Ю.Є., Грабовая Г.С., Мінчукова С.І. та ін. – Х.: Вид. група «Основа», 2008. – 125 с.
16. Оригінальні задачі з математики. 1–4 класи / Упоряд. Н.В.Курганова – Х.: Вид-во «Ранок», 2010. – 176 с.
17. Середа П.П. Засоби підвищення ефективності уроку математики // Початкова школа. – 2017. - №10. - С.43-50.
18. Скворцова С. О. Математика в 3-му класі. Методичний посібник для студентів педагогічних вузів та вчителів початкових класів. – Одеса, Автограф, 2003. – 268 с.

19. Скворцова С. О. Математика в 4-му класі. Методичний посібник для студентів педагогічних вузів та вчителів початкових класів. – Одеса, Автограф, 2003. – 310 с.
20. Скворцова С. О. Методика навчання математики в 1-му класі: методичний посібник для вчителів перших класів та студентів за спеціальністю 6.010100 «Початкове навчання», освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» / С.О. Скворцова. – Одеса: Фенікс, 2011. – 240 с.
21. Скворцова С. О. Методика навчання математики у другому класі: Методичний посібник для вчителів других класів та студентів за спеціальністю 6.010100 «Початкове навчання», освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр». – Одеса: Фенікс, 2011. – 262 с.
22. Скворцова С. О. Методика навчання розв'язування сюжетних задач у початковій школі: Навчально-методичний посібник для студентів за спеціальністю 6.010100 «Початкове навчання». - Частина II - Методика формування в молодших школярів умінь розв'язувати задачі певних видів. - Одеса: Фенікс, 2011. - 156 с.
23. Скворцова С. О. Методика навчання розв'язування сюжетних задач у початковій школі: навчально-методичний посібник / С.О. Скворцова. – Одеса : Автограф, 2007.– 346 с.
24. Скворцова С. О. Методика навчання розв'язування сюжетних задач у початковій школі. – Частина 1. Методика формування в молодших школярів загального уміння розв'язувати сюжетні задачі / С. О. Скворцова. – Одеса: Фенікс, 2011. – 286 с.
25. Скворцова С. О. Методична система навчання розв'язування сюжетних задач учнів початкових класів: монографія / С.О. Скворцова. – Одеса : Астропринт, 2006. – 696 с.
26. Скворцова С. О. Підготовка майбутніх учителів початкових класів до навчання молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі: [монографія] / Світлана Олексіївна Скворцова, Яна Станіславівна Гаєвець. – Харків: «Ранок-НТ», 2013. – 332 с.
27. Скворцова С. О. Професійно-комунікативна компетентність учителя початкових класів: монографія / С.О. Скворцова, Ю.С. Вторнікова. – Одеса: Абрикос Компани, 2013. – 290 с.
28. Скворцова С. О. Сюжетні задачі на процеси. 3-4-ті класи К.: Редакції газет з дошкільної та початкової освіти, 2013. – 128 с.
29. Скворцова С. О. Сюжетні задачі, що містять сталу величину : 3–4 класи. – К. : Редакції газет з дошкільної та початкової освіти, 2013. – 128 с. – (Бібліотека «Шкільного світу»).
30. Скворцова С., Онопрієнко О., Листопад Н. Компетентнісний підхід до навчання математики – К. : Редакції газет з дошкільної та початкової освіти, 2014. – 128 с.
31. Скворцова С., Онопрієнко О. Навчання математики в 4 класі. Методичний коментар / С. Скворцова, О. Онопрієнко // Початкова школа. – 2015. – № 7-8. – С. 29-36.
32. Стара О. В., Гарбич О. Р Нестандартні задачі шкільного курсу математики: Посібник / Дрогобицький держ. педагогічний ун-т ім. Івана Франка. Інститут фізики, математики та інформатики. - Дрогобич: НВЦ "Каменярь", 2004. – с . 84.
33. Сухарева Л.С. Задачі на переливання, зважування, перекладання. – Х.: Вид. група «Основа», 2007. – 48 с.
34. Сухарева Л.С. Математика. Логічні задачі та способи їх розв'язування. 1 – 4 класи. – 3-ге вид., –Х.: Вид. група «Основа», 2008. – 128 с.
35. Сухарева Л.С. Математичний гурток у початковій школі: орієнтовне планування, розробки занять, дидактичний матеріал. – Х.: Вид. група «Основа», 2007. – 112 с.
36. Сухарева Л.С. Позакласні заходи з математики –Х.: Вид. група «Основа», 2007. – 48 с.
37. Сухарева Л.С. Предметні тижні з математики в початковій школі. – Х.:

- Видавництво «Ранок», 2010. – 144 с.
38. Сухарева Л.С. Як навчити вашу дитину розв'язувати задачі. – Х.: Видавництво «Ранок», 2009. – 96 с.
 39. Сухарева Л.С. Як навчити вашу дитину швидко і правильно рахувати. – Х.: Видавництво «Ранок», 2009. – 80 с.
 40. Фефілова Т. Різні способи моделювання сюжетних задач та складання короткого запису до них / Т. Фефілова // Початкова школа. – 2017. – № 1. – С. 16-19.
 41. Ярошенко О. Диференціація навчання / О. Ярошенко // Енциклопедія освіти / АПН України ; голов. ред. В. Г. Кремень ; [заст. голов. ред.: О. Я. Савченко, В. П. Андрущенко ; відп. наук. секр. С. О. Сисоєва]. – К. : Юрінком Інтер, 2008. – С. 210–211.
 42. Довгий О.Я. та інші. Курс математики. Івано-Франківськ: Плай, 2005. – 106 с.
 43. Романишин Р.Я. Математика. Цілі невід'ємні числа. Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2014. – 196 с.
 44. Левшин М.М. Математика. Ч. 1. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2012. – 264 с.

Додаткові джерела

1. Завало С.Т. і ін. Математика. Елементи теорії множин і комбінаторики. Елементи математичної логіки і деякі математичні поняття. (Методичні вказівки). - К., «Вища школа», 1973.
2. Кужель О.В. Елементи теорії множин і математичної логіки. -К., «Рад. школа», 1977.
3. Слєпкань З.І., Шкіль М.І., Дороговцев А.Я. та ін. Концепція базової математичної освіти в Україні. – К.: Мін. осв. України, Інститут системних досліджень, 1993. – 31 с.

Викладач _____