

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки

**Кафедра теорії і методики природничо-математичних дисциплін
початкової освіти**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної і
навчальної роботи та рекрутації
проф. Гаврилюк С. В. _____
Протокол № 2 від 18 жовтня 2017 р.

**Методика навчання освітньої галузі
«Математика»**

ПРОГРАМА

**нормативної навчальної дисципліни
підготовки бакалаврів
галузі знань 01 «Освіта»
спеціальності 013 «Початкова освіта»
освітньої програми «Початкова освіта»**

УДК 373.3.016:51(073)

ББК 74.262.21р30-2

М 54

Програма навчальної дисципліни «Методика навчання освітньої галузі "Математика"» підготовки бакалаврів, галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 013 «Початкова освіта», за освітньою програмою «Початкова освіта»

Розробник: доцент, кандидат педагогічних наук Остапйовська І. І.

Рецензент: доцент кафедри вищої математики та інформатики, кандидат фізико-математичних наук Миронюк Л. П.

Програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри теорії і методики природничо-математичних дисциплін початкової освіти
протокол № 2 від «26» вересня 2017 р.

Завідувач кафедри _____ (Остапйовська Т. П.)

Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною комісією педагогічного факультету
протокол № 2 від «03» жовтня 2017 р.

Голова науково-методичної комісії педагогічного факультету _____ (Антонюк В. З.)

Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною радою Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки

2017, © Остапйовська І. І.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	Галузь знань 01 «Освіта» Спеціальність 013 «Початкова освіта» Освітня програма «Початкова освіта» бакалавр	Нормативна
Кількість годин/кредитів 150/5		Рік навчання: 3
		Семестр: 5-ий
		Лекції: 32 год.
		Практичні (семінарські): 30 год. Лабораторні: 10 год. Індивідуальні: -
		Самостійна робота: 68 год.
ІНДЗ: є		Консультації: 10 год. Форми контролю: екзамен
Заочна форма навчання	Галузь знань 01 «Освіта» Спеціальність 013 «Початкова освіта» Освітня програма «Початкова освіта» бакалавр	Нормативна
Кількість годин/кредитів 150/5		Рік навчання: 1
		Семестри: 2-ий
		Лекції: 10 год.
		Практичні (семінарські): 12 год. Лабораторні: - Індивідуальні: -
		Самостійна робота: 118 год.
ІНДЗ: немає		Консультації: 10 год. Форми контролю: екзамен

2. АНОТАЦІЯ КУРСУ

Навчання математики завжди вимагала від педагогів не тільки знання предмета, але й високого рівня професіоналізму і методичної готовності. Таким чином знання основ методики математики та її особливостей у початковій ланці освіти є необхідною складовою підготовки учителя молодших класів. Відповідно до цього метою викладання навчальної дисципліни «Методика навчання освітньої галузі "Математика"» є розкриття педагогічної системи навчання математики, котра включає у себе цілу низку взаємозв'язаних елементів, а саме: мету і завдання, зміст, методику і прийоми, організаційні форми і засоби навчання молодших школярів. Також вона повинна вирішити цілу низку завдань. Серед них можна виділити наступні:

– формування уміння адаптувати знання із області основ математичної науки до особливостей сприймання молодших школярів;

- оволодіння методами і прийомами навчання математики в початкових класах;
- вироблення професійних умінь застосовувати знання із дидактики, психології та методики викладання математики в початкових класах в трудовій діяльності;
- педагогічне проектування навчання математики з урахуванням єдності і зумовленості мети, засобів її досягнення та результату тощо.

3. КОМПЕТЕНЦІЇ

До кінця навчання студенти будуть компетентними у наступних питаннях, таким чином, згідно з вимогами освітньо-професійної програми вони будуть:

знати:

- теоретичні основи математичних понять, які розглядаються у початкових класах;
- методичні особливості організації та проведення процесу навчання математики молодших школярів.

уміти:

- планувати процес навчання математики (уроки та позакласну діяльність);
- вибирати найбільш доцільні форми методи та засоби для навчання конкретних математичних понять, формування відповідних умінь та навичок;
- використовувати різні методи та форми навчання та поєднувати їх для досягнення освітньої мети;
- правильно виконувати математичні записи для розв'язання задач і прикладів, зображати геометричні фігури, вимірювати величини;
- володіти відповідною математичною термінологією;
- застосовувати інтегрований підхід у процесі навчання математики;
- використовувати різні види наочності та створювати дидактичні матеріали, у тому числі – з використанням інформаційно-комунікаційних технологій;
- здійснювати контрольню-регулятивну діяльність.

4. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Денна форма навчання						
Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Усього	у тому числі				
		Лек.	Практ.	Лаб.	Конс.	Сам. робота
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1. Концептуальні положення методики початкового курсу математики						
Тема 1. Методика навчання математики і математика у початковій школі як навчальні предмети	9	2	2			5
Тема 2. Особливості організації навчання математики у початковій школі	15	4	4		2	5
Разом за змістовим модулем 1	24	6	6		2	10
Змістовий модуль 2. Методика вивчення окремих змістових математичних ліній у початковій школі						
Тема 3. Методика вивчення нумерації цілих невід'ємних чисел	19	4	4	1	1	9
Тема 4. Методика вивчення арифметичних дій	19	4	4	1	1	9
Тема 5. Методика вивчення величин та способів їх вимірювання	18	4	4	1	1	8
Тема 6. Методика вивчення ознайомлення із частинами та дробами	18	4	4	1	1	8
Тема 7. Методика навчання розв'язуванню задач	20	4	4	2	2	8
Тема 8. Методика вивчення алгебраїчного матеріалу	16	3	2	2	1	8
Тема 9. Методика вивчення геометричного матеріалу	16	3	2	2	1	8
Разом за змістовим модулем 2	126	26	24	10	8	58
Усього годин	150	32	30	10	10	68

Заочна форма навчання						
Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Усього	у тому числі				
		Лек.	Практ.	Лаб.	Конс.	Сам. робота
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1. Концептуальні положення методики початкового курсу математики						
Тема 1. Методика навчання математики і математика у початковій школі як навчальні предмети	15	1	1	-		13
Тема 2. Особливості організації навчання математики у початковій школі	16	1	1	-	1	13
Разом за змістовим модулем 1	31	2	2	-	1	26
Змістовий модуль 2. Методика вивчення окремих змістових математичних ліній у початковій школі						
Тема 3. Методика вивчення нумерації цілих невід'ємних чисел	16	1	1	-	1	13

Тема 4. Методика вивчення арифметичних дій	17	1	1	-	1	14
Тема 5. Методика вивчення величин та способів їх вимірювання	17	1	2	-	1	13
Тема 6. Методика вивчення ознайомлення із частинами та дробами	17	1	2	-	1	13
Тема 7. Методика навчання розв'язуванню задач	18	2	2	-	1	13
Тема 8. Методика вивчення алгебраїчного матеріалу	17	1	1	-	2	13
Тема 9. Методика вивчення геометричного матеріалу	17	1	1	-	2	13
Разом за змістовим модулем 2	119	8	10	-	9	92
Усього годин	150	10	12	-	10	118

5. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

1. Становлення методики початкового курсу математики як науки.
2. Внесок українців у розвиток методики навчання математики учнів початкових класів.
3. Реалізація виховних аспектів на уроках математики у початкових класах.
4. Використання методу проєктів для навчання математики учнів початкових класів.
5. Використання інтерактивних технологій для навчання математики учнів початкових класів.
6. Реалізація міжпредметних зв'язків на уроках математики.
7. Застосування здоров'язберігаючих технологій на уроках математики у початковій школі.
8. Навчання математики учнів початкових класів в умовах інклюзивної освіти.
9. Використання мультимедійних технологій на уроках математики у початкових класах.
10. Використання мережевих технологій на уроках математики у початкових класах.
11. Співпраця учителів та батьків у процесі навчання математики учнів початкових класів.
12. Розвиток творчих здібностей учнів початкових класів на уроках математики.

6. ВИДИ (ФОРМИ) ІНДИВІДУАЛЬНИХ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ ЗАВДАНЬ (ІНДЗ)

Індивідуальні науково-дослідні завдання виконуються тільки студентами денної форми навчання.

Зміст ІНДЗ полягає у підготовці доповіді на методичному семінарі «Актуальні проблеми методики математики у сучасній початковій школі».

7. РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Розподіл балів для денної форми навчання												
Поточний контроль (мах = 40 балів)									Модульний контроль (мах = 60 балів)			Загальна кількість балів
Модуль 1					Модуль 2				Модуль 3			
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2							ІНДЗ	МКР 1	МКР 2	
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	10	10	50	100
3	3	3	3	3	3	4	4	4				

Розподіл балів для заочної форми навчання													
Поточний контроль (мах = 40 балів)									Модульний контроль (мах = 60 балів)			Загальна кількість балів	
Модуль 1					Модуль 2								
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2							МКР 1	МКР 2			
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	10	50	100		
4	5	4	4	4	4	5	5	5					

Критерії поточного тематичного оцінювання студента

Загальне оцінювання навчальних досягнень студентів з курсу «Методика навчання освітньої галузі "Математика"» здійснюється за 100-бальною шкалою. Воно включає поточне оцінювання студента за кожен модуль (згідно розподілу кількості балів по змістових модулях), оцінку за ІНДЗ (тільки для денної форми навчання), підсумкову за МКР (або оцінку за екзамен).

МКР проводяться у формі письмової роботи (відкриті тести).

Критерії оцінки студента (підсумковий контроль)

Підсумковий контроль здійснюється у формі екзамену.

Максимальна кількість балів, що може бути отримана студентами – 60.

У випадку проведення підсумкового контролю загальна кількість балів складається із суми балів за виконання практичних завдань, балів набраних за ІНДЗ (для денної форми навчання) та кількості балів набраних студентом на заліку.

При визначенні кількості балів за екзамен викладач керується такими критеріями:

60 (максимальна кількість) балів ставиться у тому випадку, коли студент має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності у навчальній діяльності, вирішує складні проблемні завдання, вміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію, вирішує складні проблемні завдання, самостійно виконує науково-дослідницьку роботу; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої обдаровання і нахили, самостійно виконує 100% від загальної практичних завдань.

50–59 балів ставиться, коли студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, може робити часткові висновки; відповідь його правильна, але недостатньо осмислена; самостійно відтворює понад 80% навчального матеріалу; відповідає за планом, висловлює власну думку щодо теми, вміє застосовувати знання при розв'язуванні задач за зразком; користується додатковими джерелами, виконує не менше 90% від загальної кількості практичних завдань.

40–49 балів ставиться, коли студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, з допомогою викладача може робити часткові висновки; відповідь його правильна, але недостатньо осмислена; самостійно відтворює понад 70% навчального матеріалу; відповідає за планом, висловлює власну думку щодо теми, вміє застосовувати знання при розв'язуванні задач за зразком; користується додатковими джерелами, виконує не менше 75% від загальної кількості практичних завдань.

20–39 балів ставиться, коли студент має початковий рівень знань; знає половину навчального матеріалу, здатний відтворити його відповідно до тексту підручника або пояснень викладача, повторити за зразком певну операцію, дію; описує явища, процеси без пояснень причин, із допомогою викладача здатен відтворити їх послідовність, слабо орієнтується у

поняттях; має фрагментарні навички в роботі з підручником; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі; здатен давати відповіді на прості, стандартні запитання, виявляє інтерес до навчального матеріалу, виконує до 45% від загальної кількості практичних завдань.

5–20 балів ставиться тоді, коли студент відтворює менш як половину навчального матеріалу; з допомогою викладача виконує елементарні завдання, здатен усно відтворити окремі частини теми; має фрагментарні уявлення про роботу з джерелами, не має сформованих умінь та навичок; виконує 30% від загальної практичних завдань.

1–4 балів ставиться студенту, коли він може розрізнити об'єкт вивчення і відтворити деякі його елементи; мало усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності; виконує не більш як 20% від загальної кількості практичних завдань.

Кількість балів зменшується відповідно до проценту виконання практичних завдань або при відповідях на заліку.

Критерії оцінки студента за ІНДЗ (для денної форми навчання)

Видами ІНДЗ із дисципліни «Методика навчання освітньої галузі "Математика"» є підготовка доповіді та виступ на семінарі.

Максимальна кількість балів, отриманих студентами за ІНДЗ становить 10.

При визначенні кількості балів за ІНДЗ викладач керується такими критеріями:

10–13 балів виставляється у тому випадку, коли студент підготував доповідь, що повністю розкриває зміст вибраної теми, висловив свою власну точку зору. Застосував вивчений матеріал для власних аргументованих суджень, зробив аргументовані висновки. Під час доповіді використав наочність, роздаткові матеріали. Зумів дати відповідь на запитання по темі доповіді.

5–7 балів ставиться, коли студент при підготовці доповіді повністю не розкрив даної теми або допустив деякі неточності чи не зумів відповісти на

поставлені запитання. Під час доповіді не використовував наочності чи роздаткових матеріалів.

1–4 бали ставиться, коли при підготовці доповіді студент не розкрив даної теми або допустив грубі помилки, тези мали реферативний характер. Під час виступу не використовувалися ілюстративні матеріали та були відсутні відповіді на запитання по темі доповіді.

0 балів ставиться у випадку відсутності доповіді.

Шкала оцінювання		
Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка	
	для екзамену	для заліку
90 – 100	Відмінно	Зараховано
82 – 89	Дуже добре	
75 - 81	Добре	
67 -74	Задовільно	
60 - 66	Достатньо	
1 – 59	Незадовільно	Незараховано (з можливістю повторного складання)

8. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Бантова М. О. Методика викладання математики в початкових класах : навч. посібн. / М. О. Бантова, Г. В. Бельтюкова, О. М. Полевщикова. – К. : Вища школа, 1982. – 288 с.
2. Белошистая А. В. Обучение решению задач по математике [Текст] / А. В. Белошистая. – М. : Экзамен, 2009. – 325 с.
3. Богданович М. В. Методика викладання математики в початкових класах : Навч. посібник. / М. В. Богданович, М. В. Козак, Я. А. Король.– 3-тє вид. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2006. – 336 с.
4. Богданович М. В. Методика розв'язування задач у початковій школі : навч. посібн. / М. В. Богданович. – К. : Вища школа, 1990. – 183 с.
5. Богданович М. В. Пропедевтика геометрії та алгебри в початкових класах школі : навч. посібн. / М. В. Богданович, Г. П. Лищенко – К. : Освіта України, 2009. – 258 с.
6. Будна Н. О. Збірник задач і тестів з математики. 2 клас : Практичний матеріал для вчителів початкових класів та самостійної роботи учнів / Н. О. Будна. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2010. – 104 с.
7. Волкова Н. П. Педагогіка : Навч. посіб. / Наталія Павлівна Волкова. – 3-тє вид., стер. – К. : Академвидав, 2009. – 616 с. – (Серія «Альма-

матер»).

8. Гальперин П. Я. Формирование начальных математических понятий : учебн. пособие / П. Я. Гальперин, Л. С. Георгиева // Теория и методика развития математических представлений у дошкольников : Хрестоматия в 6 частях. – Ч. 3. – М. ; СПб, 1994. – 312 с.

9. Гончаренко С. Український педагогічний словник / С. Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 376 с.

10. Зміст, дидактичні структури та методичне забезпечення уроків у початкових класах (психологічні та педагогічні аспекти) [Текст] / За ред. Г. П. Коваль. – Тернопіль : Підручники і посібники, 2006. – 192 с.

11. Король Я. А. Математика в початкових класах. Культура усного і писемного мовлення : навч. посібник / Ярослав Антонович Король. – Тернопіль : Навчальна книга–Богдан, 2000. – 160 с.

12. Король Я. А. Математика. Методика роботи над текстовими задачами. 1 клас : метод. посібн. / Я. А. Король, І. Я. Романишин. – Тернопіль : Навч. книга–Богдан, 2002. – 68 с.

13. Король Я. А. Практикум з методики викладання математики в початкових класах : Навч. посібн. / Я. А. Король. – Тернопіль : Мандрівець, 1998. – 134 с.

14. Корчевська О. П. Математичні диктанти у початкових класах [Текст] / О. П. Корчевська, Н. С. Кордуба. – Тернопіль : Підручники і посібники, 2001. – 47 с.

15. Корчевська О. П. Робота над завданнями підвищеної складності з математики в початкових класах : навч. посібн. / О. П. Корчевська. – Тернопіль : Підручники і посібники, 2001. – 112 с.

16. Корчевська О. П. Цікава математика. 1–4 класи : навч. посібн. / О. П. Корчевська. – Тернопіль : Астон, 2002. – 112 с.

17. Логачевська С. П. Вчимося розв'язувати задачі : Навч. посіб. з математики для 2 класу / С. П. Логачевська. – К. : Початкова школа, 2003. – 128 с.

18. Логачевська С. П. Вчимося розв'язувати задачі : Навч. посіб. з математики для 3 класу / С. П. Логачевська. – К. : Початкова школа, 2003. – 144 с.

19. Логіка. Збірник задач. Початкова школа : навч. видання / Укл. Марина Олександрівна Володарська. – Х. : Торсінг плюс, 2011. – 256 с.

20. Митник О. Я. Логіка на уроках математики. Методика роботи над завданнями з логічним навантаженням у курсі математики початкових класів : навч. посібн. / О. Я. Митник. – К. : Початкова школа, 2004. – 104 с.

21. Нестандартні задачі з математики. 1–4 класи : Навчальне видання / Упоряд. Наталія Василівна Курганова. – Х. : Вид-во «Ранок», 2010. – 192 с. – (Серія «Навчаємо молодших школярів»).

22. Оригінальні задачі з математики. 1–4 класи : Навчальне видання / Упоряд. Наталія Василівна Курганова. – Х. : Вид-во «Ранок», 2010. – 176 с. – (Серія «Навчаємо молодших школярів»).

23. Пышкало А. М. Методика обучения элементам геометрии в

начальных классах : учебн. пособ. / А. М. Пышкало. – М. : Просвещение, 1976. – 160 с.

24. Скворцова С. О. Методика навчання розв'язування сюжетних задач у початковій школі : Навч.-метод. посібн. для студентів за спеціальністю 6.010100 «Початкове навчання» / Світлана Олексіївна Скворцова. – Одеса : ООО «Абрикос-компани», 2011. – Ч. I : Методика формування в молодших школярів загального уміння розв'язувати сюжетні задачі. – 2011. – 268 с.

25. Скворцова С. О. Методика навчання розв'язування сюжетних задач у початковій школі : Навч.-метод. посібн. для студентів за спеціальністю 6.010100 «Початкове навчання» / Світлана Олексіївна Скворцова. – Одеса : Фенікс, 2011. – Ч. II : Методика формування в молодших школярів умінь розв'язувати задачі певних видів. – 2011. – 156 с.

26. Слепкань З. І. Методика навчання математики: навч. посібн. / З.І. Слепкань. – К. : Вища школа, 2006. – 584 с.

27. Сухарева Л. С. Математика. Логічні задачі та способи їх розв'язування 1–4 класи : навч.-метод. посібник / Лілія Станіславівна Сухарева. – 3-тє вид. – Х. : Вид. група «Основа», 2008. – 128 с. – (Серія «Початкова школа. Математика»).

28. Сухарева Л. С. Математика. Сучасний урок у початковій школі. Нестандартні уроки математики у 1–4 класах : навчальне видання / Лілія Станіславівна Сухарева. – 3-тє вид. – Х. : Вид. група «Основа», 2005. – 192 с.

29. Шадріна І. В. Обучение математике в начальных классах : Пособ. Для учителей, родителей, студентов, педвузов / И. В. Шадріна. – М. : Шк. пресса, 2003. – 144 с.

30. Підручники з математики для початкових класів.

8. 2. Електронні ресурси

1. Міністерство Освіти і науки України [Електронний ресурс] : сайт. – режим доступу до журн. : <http://mon.gov.ua> – (назва з екрану).

2. Національна бібліотека України для дітей [Електронний ресурс] : сайт. – режим доступу до журн. : <http://www.chl.kiev.ua/default.aspx?id=5667> – (назва з екрану).

3. Освіта.ua [Електронний ресурс] : сайт. – режим доступу до журн. : <http://osvita.ua> – (назва з екрану).

4. Formula.co.ua [Електронний ресурс] : сайт. – режим доступу до журн. : <http://formula.co.ua> – (назва з екрану).

9. ПИТАННЯ ДО ЕКЗАМЕНУ

1. Мета і завдання навчання математики в початковій школі.
2. Зміст та побудова початкового курсу математики.
3. Наступність у навчанні математики між початковими та середніми класами.
4. Засоби навчання математики в початкових класах.
5. Методи навчання математики в початкових класах.

6. Типи уроків математики у початкових класах.
7. Вимоги до уроків математики у початкових класах і їх структура.
8. Форми організації навчання учнів на уроці математики.
9. Перевірка і оцінювання знань, умінь і навичок учнів із математики у початкових класах.
10. Нестандартні уроки математики в початкових класах.
11. Планування процесу навчання математики.
12. Підготовка вчителя до уроку.
13. Домашня робота учнів.
14. Позакласна робота з математики.
15. Загальні питання методики вивчення нумерації цілих невід'ємних чисел.
16. Вивчення особливостей десяткової системи числення.
17. Підготовчий період до вивчення нумерації чисел.
18. Методика ознайомлення із числами і цифрами в межах 10.
19. Вивчення порівняння чисел в межах 10.
20. Ознайомлення зі складом чисел у межах 10.
21. Методика ознайомлення із числом і цифрою 0.
22. Методика вивчення нумерації чисел 11–20.
23. Методика вивчення нумерації чисел 21–100.
24. Методика вивчення нумерації чисел у межах 1000.
25. Методика вивчення нумерації чотирицифрових чисел.
26. Методика вивчення нумерації п'ятицифрових чисел.
27. Методика вивчення нумерації шестицифрових чисел.
28. Загальні питання методики вивчення арифметичних дій.
29. Ознайомлення із діями додавання та віднімання і їх взаємозв'язком.
30. Ознайомлення із діями множення та ділення і їх взаємозв'язком.
31. Вивчення властивостей арифметичних дій, зв'язку між компонентами і результатами арифметичних дій. Перевірка правильності виконання арифметичних дій.
32. Формування обчислювальних навичок.
33. Вивчення таблиць додавання і віднімання.
34. Вивчення таблиць множення і ділення.
35. Прийоми усних обчислень. Порядок виконання дій у виразах.
36. Вивчення алгоритмів письмового додавання і віднімання.
37. Вивчення алгоритмів письмового множення і ділення.
38. Загальні питання методики вивчення основних і деяких похідних величин у початкових класах.
39. Величини, що вивчаються в курсі математики початкових класів (довжина, площа, місткість, маса, об'єм, ціна, кількість, вартість, швидкість, час, відстань). Методика їх вивчення (ознайомлення, способи вимірювання, одиниці величин та їх співвідношення, дії над ними).
40. Вивчення взаємозв'язку між пропорційними величинами.
41. Ознайомлення із грошовими розрахунками.

42. Загальні питання методики ознайомлення учнів із частинами.
43. Ознайомлення із дробами. Порівняння частин і дробів.
44. Розв'язування задач на знаходження частини числа, числа за його частиною, дробу числа.
45. Функції текстових задач у навчанні молодших школярів математики.
46. Загальні прийоми роботи над задачами.
47. Методика навчання розв'язуванню простих задач.
48. Методика навчання розв'язуванню складених задач.
49. Методика навчання розв'язуванню задач на рух.
50. Загальні питання методики вивчення алгебраїчного матеріалу.
51. Методика вивчення числових виразів і виразів із змінною.
52. Методика вивчення числових рівностей і рівностей, що містять змінну (в тому числі і рівнянь).
53. Методика вивчення числових нерівностей.
54. Тотожні перетворення у початкових класах.
55. Загальні питання методики роботи над геометричним матеріалом.
56. Методика ознайомлення учнів з основними геометричними поняттями (фігура, точка, лінія, пряма, крива, промінь, кут, відрізок, ламана, круг, коло, багатокутник, куб, площина та ін.) та їх найпростішими властивостями.
57. Елементарні геометричні побудови. Позначення фігур.
58. Розвиток просторових уявлень, мислення і уяви учнів.
59. Розв'язування задач на розпізнавання фігур, поділ фігур на частини і складання фігур із заданих частин.
60. Розв'язування задач на обчислення периметра і площі геометричних фігур.