

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»

Кафедра педагогіки початкової освіти

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор _____
“ _____ ” _____ 2019 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МАТЕМАТИКА

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Галузь знань _____ 01 «Освіта/Педагогіка» _____
(шифр і назва напрямку підготовки)

Спеціальність _____ 013 «Початкова освіта» _____
(шифр і назва спеціальності)

Факультет _____ Педагогічний _____
(назва факультету)

Робоча програма __ навчальної дисципліни __ «Математика»
для студентів спеціальності «Початкова освіта».

Розробник: Довгий О.Я., канд. фіз.-мат. наук, доцент кафедри ППО

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри _____ ППО

Протокол від “ 1 ” 28 серпня 2019 р., № 1

Завідувач кафедри ППО _____ д.п.н. Оліяр М.П.

Схвалено науково-методичною радою Педагогічного факультету.

Протокол від “ 30 ” серпня 2019 р., № 1

Голова науково-методичної ради _____ Кондур О.С.

Декан факультету _____ Кондур О.С.

© Довгий О.Я., 2019 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 9	Галузь знань <u>01 «Освіта/Педагогіка»</u>	Нормативна	
Модулів –1	Спеціальність 013 «Початкова освіта»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 8		1, 2-й	1, 2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ _____ (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин -270		2-4-й	2-4-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних –2,0 самостійної роботи студента –2,5	Освітній рівень: <u>бакалавр</u>	36 год.	22 год.
		Практичні, семінарські	
		54 год.	8 год.
		Лабораторні	
		- год.	- год.
		Самостійна робота	
		180 год.	240 год.
Індивідуальні завдання: - год.			
Вид контролю: іспити (2, 4 семестр).			

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання –33%:67%

для заочної форми навчання – 11%:89%.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: познайомити студентів з основними поняттями і методами вищої математики, необхідними для ґрунтовного засвоєння всього курсу математики та методики викладання математики для успішного навчання і виховання молодших школярів, а також підготувати студентів до самостійного вивчення тих розділів математики, які можуть знадобитися додатково в практичній і дослідницькій роботі майбутніх вчителів.

Завдання: Ознайомити студентів із основними теоретичними положеннями курсу математики згідно програми і показати основні приклади практичного використання вивчених теоретичних положень.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: роль і місце математики в системі шкільних дисциплін; світоглядне значення математики; основні теоретичні положення вибраних розділів математики та їх практичне використання при розв'язуванні задач та обчисленнях; основні властивості і закони арифметичних і логічних операцій; означення рівнянь, систем рівнянь та нерівностей і способи їх розв'язування; алгебраїчний та геометричний матеріал; основні величини та одиниці їх вимірювання;

вміти: застосовувати одержані теоретичні знання для практичного використання; трактувати теоретичні і практичні завдання з різних позицій в їх діалектичній єдності, вільно володіти математичною термінологією і символікою; користуватися навчальною та науковою літературою з математики для самостійної роботи з метою розширення математичних знань.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Теорія множин.

Тема 1. Множини. Операції над множинами.

Поняття і позначення множини і її елементів. Числові множини і їх позначення. Скінченні і нескінченні множини. Порожня множина, її позначення. Універсальна множина.

Способи задання множини. Власні і невластні підмножини. Зображення відношень між множинами на кругах Ейлера-Венна.

Означення і формула операції об'єднання, перерізу, різниці, доповнення двох і більше множин, їх закони та зображення на кругах Ейлера-Венна.

Тема 2. Декартовий добуток множин.

Поняття кортежу. Довжина кортежу. Прямий (декартовий) добуток множин, його властивості. Геометричне зображення декартового добутку.

Тема 3. Відповідності і відношення, їх властивості.

Наочні способи подання відповідностей. Типи відповідностей. Потужність множин. Відношення у множині, його типи. Відношення еквівалентності і порядку. Натуральне число як спільна властивість класу скінченних рівнопотужних множин. Число нуль. Відношення "дорівнює", "менше", "більше" на множині цілих невід'ємних чисел.

Змістовий модуль 2. Елементи математичної логіки.

Тема 4. Елементи математичної логіки.

Поняття висловлення. Прості і складені висловлення. Логічні операції над висловленнями (Заперечення, кон'юнкція, диз'юнкція, імплікація, еквіваленція).

Таблиці істинності. Логічні закони. Тотожності. Рівносильні формули, їх доведення. Логічне слідування.

Тема 5. Поняття предиката. Квантори.

Одномісні і n-місні предикати. Логічні операції над предикатами. Поняття квантора. Квантор існування і квантор загальності.

Змістовий модуль 3. Рівняння, нерівності.

Тема 6. Числові вирази. Числові рівності та нерівності, їх властивості.

Поняття числового виразу, числової рівності та нерівності. Властивості істинних числових рівностей та нерівностей.

Тема 7. Вирази із змінною. Рівняння, системи рівнянь та способи їх розв'язування.

Вирази із змінною. Тотожні перетворення виразів. Область визначення виразів із змінною. Рівняння з однією змінною. Корені рівняння. Рівносильні рівняння. Теорема про рівносильність рівнянь. Способи розв'язування рівнянь з однією змінною. Приклади. Рівняння з двома змінними, його розв'язки. Поняття про систему рівнянь та його розв'язки. Способи розв'язування системи рівнянь. Приклади розв'язування задач складанням рівнянь і систем рівнянь.

Тема 8. Нерівності. Системи нерівностей. Сукупності нерівностей. Поняття нерівності з однією змінною як предиката. Розв'язки нерівності. Строгі та нестрогі нерівності. Розв'язування нерівностей першого степеня з однією змінною. Приклади. Системи нерівностей. Розв'язки системи нерівностей з однією змінною. Сукупності нерівностей, їх розв'язки.

Змістовий модуль 4. Функції.

Тема 9. Функції та їх властивості.

Поняття про рівняння лінії. Рівняння прямої та його види. Кут між двома прямими. Умова паралельності та перпендикулярності прямих. Рівняння кола.

Змістовий модуль 5. Кількісна теорія \mathbb{N}_0 . Системи числення.

Тема 10. Теоретико-множинний підхід до побудови множини цілих невід'ємних чисел.

Історичні відомості про виникнення поняття натурального числа і нуля. Два підходи до побудови теорії множини цілих невід'ємних чисел. Поняття про скінченні множини і нескінченні множини. Поняття про нуль. Відношення рівності, відношення «менше» та їх властивості. Додавання, віднімання, множення і ділення та їх властивості. Ділення з остачею.

Тема 11. Системи числення.

Поняття про позиційні і непозиційні системи числення. Запис цілого невід'ємного числа в позиційній системі числення. Правила переходу від однієї позиційної системи числення до іншої. Арифметичні дії над числами в позиційних системах числення. Правила про порядок виконання арифметичних дій.

Змістовий модуль 6. Подільність чисел.

Тема 12. Відношення подільності, його властивості. Прості і складені числа.

Відношення подільності на множині цілих невід'ємних чисел. Властивості відношення подільності. Подільність суми, різниці, добутку. Ознаки подільності чисел у десятковій системі числення. Загальна ознака подільності Паскаля. Прості і складені числа. Теорема про дільники натурального числа. Решето Ератосфена.

Тема 13. НСК та НСД, їх властивості.

Кратне, спільне кратне, найменше спільне кратне, його властивості. Дільник, спільний дільник, найбільший спільний дільник, його властивості.

Тема 14. Основна теорема арифметики. Канонічний розклад чисел. Алгоритм Евкліда

Основна теорема арифметики. Канонічний розклад чисел. Знаходження НСК та НСД за допомогою канонічного розкладу. Взаємно-прості числа. Ознаки подільності на складені числа. Алгоритм Евкліда.

Змістовий модуль 7. Розширення поняття про число. Раціональні числа.

Тема 15. Від'ємні числа. Цілі числа.

Необхідність розширення множини N_0 . Від'ємні числа. Цілі числа. Протилежні числа. Модуль числа. Додавання, віднімання, множення, ділення цілих чисел, їх закони.

Тема 16. Раціональні числа. Звичайні дроби. Арифметичні дії над звичайними дробами, їх закони.

Необхідність розширення множини Z . Поняття простого дроби. Основна властивість дроби. Додатні раціональні числа. Відношення порядку на множині Q_+ . Додавання, віднімання, множення, ділення простих дробів, їх закони.

Тема 17. Десяткові дроби. Поняття відсотка. Задачі на відсотки.

Десяткові дроби. Дії додавання, віднімання, множення, ділення над десятковими дробами. Поняття відсотка. Види задач із відсотками.

Теорема про вигляд знаменника нескоротного дроби.

Тема 18. Текстові задачі з дробовими числами.

Розв'язування текстових задач з використанням простих і десяткових дробів. Задачі на відсотки.

Тема 19. Нескінченні періодичні десяткові дробі. Перетворення звичайних дробів в десяткові і навпаки.

Додатні раціональні числа як нескінченні періодичні десяткові дробі. Чисті і мішані періодичні дробі. Перетворення звичайних дробів у десяткові і навпаки.

Змістовий модуль 8. Дійсні числа. Елементи геометрії. Величини.

Тема 20. Дійсні числа. Відношення порядку на множині R_+ .

Арифметичні дії над дійсними числами.

Додатні дійсні числа. Додатні ірраціональні числа. Відношення порядку на множині R_+ . Додавання, віднімання, множення, ділення дійсних чисел, їх властивості. Наближені обчислення.

Тема 21. Аксиоматичний метод побудови геометрії. Основні геометричні поняття.

Аксиоматичний метод побудови геометрії. Система геометричних понять, що вивчається в школі. Означення геометричних фігур, їх властивості (трикутник, паралелограм, ромб, прямокутник, квадрат, трапеція). Приклади доведення теорем, розв'язування задач.

Тема 22. Поняття величини. Адитивно-скалярні величини.

Поняття величини. Вимірювання величини. Адитивно-скалярні величини, їх властивості. Довжина відрізка. Одиниці довжини. Маса тіла. Одиниці маси. Час. Одиниці часу. Швидкість, шлях, залежність між ними. Об'єм тіла. Одиниці об'єму.

Тема 23. Площа фігури. Рівновеликість і рівноскладеність многокутників. Площі геометричних фігур.

Площа плоскої фігури. Квадровні фігури. Властивості площі. Рівновеликість і рівноскладеність многокутників. Площа трикутника, паралелограма, ромба, прямокутника, квадрата, трапеції, круга.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усь ого	у тому числі					усь го	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
2 семестр. Змістовий модуль 1. Теорія множин.												
Тема 1. Множини. Операції над множинами.	8	2 Л. 1	2 Пр 1			4 с.р. 1	19	2	1			16
Тема 2. Декартовий добуток множин.	12	2 Л. 2	2 Пр 2			8 с.р. 2	7	2	1			4
Тема 3 Відповідності і відношення, їх властивості	8	2 Л. 3	2 Пр 3			4 с.р. 3	12	0	0			12
Разом за змістовим модулем 1	28	6	6			16	38	4	2			32
Змістовий модуль 2. Елементи математичної логіки.												
Тема 4. Елементи математичної логіки. Операції над висловленнями. Таблиці істинності	12	2 Л. 4	2 Пр 4			8 с.р. 4	7	2	1			4
Тема 5. Предикати. Операції над предикатами. Квантори. Теореми	14	2 Л. 5	2 Пр 5			10 с.р. 5	8					8
Разом за змістовим модулем 2	26	4	4			18	15	2	1			12
Змістовий модуль 3. Рівняння, нерівності.												
Тема 1. Числові вирази. Числові рівності та нерівності, їх властивості. Вирази із змінною.	6	2 Л. 6	2 Пр 6			2 с.р. 6	4	2				4

Тема 2. Рівняння з однією змінною. Рівносильні рівняння.	14	2 Л. 7	2 Пр 7			10 с.р. 7	27	2	1			24
Тема 3. Рівняння з двома змінними. Нерівності. Системи рівнянь та способи їх розв'язування. Системи нерівностей. Сукупності нерівностей.	16	2 Л. 8	4 Пр 8-9			10 с.р. 8	4					4
Разом за змістовим модулем 3	36	6	8			22	35	4	1			32
Разом за II семестр	90	16	18			56	90	10	4			76
3 семестр. Змістовий модуль 4. Функції												
Тема 1. Функції та їх властивості.	4	0	0			4 с.р. 9	4	0	0			4
Разом за змістовим модулем 4	4	0	0			4	4	0	0			4
Змістовий модуль 5. Побудова ЦНЧ та дій над ними												
Тема 1. Теоретико-множинний підхід до побудови множини цілих невід'ємних чисел.	8	2 Л. 9	2 Пр 10			4 с.р. 10	10	2	0			8
Тема 2. Аксиомна теорія ЦНЧ	6					6 с.р. 11	8					8
Тема 3. Системи числення.	14	2 Л. 10	4 Пр 11-12			8 с.р. 12	23	2	1			20
Разом за змістовим модулем 5	28	4	6			18	41	4	1			36

Змістовий модуль 6. Подільність											
Тема 1. Відношення подільності, його властивості. Прості і складені числа	26	2 Л. 11	4 Пр 13- 14			20 с.р. 13	18.5	2	0.5		16
Тема 2. НСК та НСД, їх властивості.	16	2 Л. 12	4 Пр 15- 16			10 с.р. 14	5.5	1	0.5		4
Тема 3. Основна теорема арифметики. Канонічний розклад ч. Алгор. Евкліда	16	2 Л. 13	4 Пр 17- 18			10 с.р. 15	21	1			20
Разом за змістовим модулем 6	58	6	12			40	45	4	1		40
Разом за III семестр	90	10	18			62	90	8	2		80
4 семестр. Змістовий модуль 7. Дроби											
Тема 1. Від'ємні числа. Цілі ч.	8	0	0			8 с.р. 16	8				8
Тема 2. Рациональні числа. Звичайні дроби. Арифметичні дії над звичайними дробами, з-ни	10	2 Л. 14	4 Пр 19- 20			4 с.р. 17	21.5	1	0.5		20
Тема 3. Десяткові дроби. Поняття відсотка. Нескінченні періодичні десяткові дроби. Перетворення звичайних дробів в десяткові і навпаки.	10	2 Л. 15	4 Пр 21- 22			4 с.р. 18	21.5	1	0.5		20
Тема 4. Текстові задачі з дробовими числами. Задачі на відсотки.	38	2 Л. 16	4 Пр 23- 24			26 с.р. 19	15	1			14
Разом за змістовим модулем 7	60	6	12			42	66	3	1		62

Змістовий модуль 8. Дійсні числа. Елементи геометрії. Величини. Площа											
Тема 1. Дійсні числа. Відношення порядку на множині R_+ . Арифметичні дії над дійсними числами.	4	0	0			4 с.р. 20	2	0			2
Тема 2. Поняття величини. Адитивно-скалярні величини. Аксиоматичний метод побудови геометрії. Основні геометричні поняття.	6					6 с.р. 21	2	0			2
Тема 3. Геометричні побудови на площині	12	2 Л. 17	4 Пр 25- 26			6 с.р. 22	8	0			8
Тема 3. Площа фігури Рівновеликість і рівноскладеність багатокутників. Площі геометричних фігур.	8	2 Л. 18	2 Пр 27			4 с.р. 23	12	1	1		10
Разом за змістовим модулем 8	30	4	6			20	24	1	1		22
Разом за IV семестр	90	10	18			62	90	8	2		80
Усього годин	270	36	54			180	270	22	8		240

6. Теми практичних занять (денне навчання)

№	Назва теми	к-сть год.
1	Поняття про множину і її елементи. Операції над множинами. Зображення операцій на числовій прямій і на кругах Ейлера-Венна.	2
2	Кортеж. Декартовий добуток множин, його властивості.	2
3	Відповідності. Наочне задання відповідностей. Властивості бінарних відношень.	2
4	Прості і складені висловлення. Логічні операції. Таблиці істинності.	2
5	Поняття одномісного, двомісного і n-місного предиката. Множина істинності предиката. Квантори. Числові рівності і нерівності, їх властивості.	2
6	Способи розв'язування рівнянь.	4
7	Системи рівнянь. Розв'язування системи рівнянь способом підстановки, способом алгебраїчного додавання.	2
8	Розв'язування нерівностей.	1
9	Розв'язування систем нерівностей та сукупностей нерівностей.	1
10	Арифметичні дії над цілими невід'ємними числами, їх закони.	2
11	Позиційні системи числення.	4
12	Відношення подільності, його властивості. Ознаки подільності.	2
13	Ознаки подільності у десятковій системі числення.	2
14	Найбільший спільний дільник. Найменше спільне кратне.	2
15	Канонічний розклад чисел.	2
16	Алгоритм Евкліда.	4
17	Прості дроби. Еквівалентні дроби. Основна властивість дроби і її використання. Мішані числа.	2
18	Арифметичні дії над простими дробами, їх закони.	2
19	Десяткові дроби.	2
20	Поняття відсотка. Задачі на відсотки і десяткові дроби.	2
21	Задачі на знаходження дроби від числа і числа за його дробом.	2
22	Текстові задачі на всі дії із дробами.	2
23	Основні геометричні поняття шкільного курсу геометрії.	2
24	Адитивно-скалярні величини. Дії з іменованими числами.	2
25	Периметр многокутника. Площа фігури. Одиниці площі. Обчислення площі прямокутника, квадрата, ромба, трикутника, трапеції.	2

6. Теми практичних занять (заочне навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Операції над множинами. Декартовий добуток множин.	2
2	Логіка висловлень. Таблиці істинності. Рівняння.	2
3	Позиційні системи числення.	1
4	Відношення подільності. Ознаки подільності чисел. НСК, НСД. Канонічний розклад чисел. Алгоритм Евкліда.	1
5	Прості і десяткові дроби.	1
6	Адитивно-скалярні величини. Елементи геометрії. Площа фігури.	1

7. Самостійна робота (денне навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Виконання операцій над множинами, заданих різними способами	4
2	Елементи комбінаторики. Комбінаторні задачі. Геометричне зображення декартового добутку	8
3	Обернені функції і відображення	4
4	Логічні операції над предикатами	14
5	Будова і види теорем.	4
6	Розв'язування задач на складання рівнянь	10
7	Різні способи розв'язування систем рівнянь	4
8	Розв'язування квадратних нерівностей	2
9	Графічний метод розв'язування системи рівнянь	2
10	Операції над функціями і графіками. Перетворення графіків	2
11	Квадратична функція.	2
12	Кількісна теорія N_0 . Системи числення.	18
13	Подільність. Загальна ознака подільності Паскаля	12
14	Ознаки подільності в недесяткових системах числення	8
15	Алгоритм Евкліда для трьох і більше чисел	10
16	Закони арифметичних дій в множинах Z , Q_+	8
17	Множина раціональних чисел. Модуль числа.	4
18	Розв'язування задач арифметичним способом.	4
19	Теореми про вигляд знаменника нескоротного дроби.	10
20	Закони арифметичних дій в множині R .	4
21	Текстові задачі.	6

22	Чисті і мішані періодичні дроби.	6
23	Арифметичні дії над іменованими величинами.	8
24	Рівняння з іменованими величинами.	8
25	Задачі початкового курсу математики з іменованими величинами.	2
26	Геометричні побудови на площині.	6
27	Задачі геометричного змісту.	8
28	Задачі геометричного змісту в початковій школі.	2
	Разом	180

8. Самостійна робота (заочне навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Виконання операцій над множинами, заданих різними способами	12
2	Елементи комбінаторики. Комбінаторні задачі	4
3	Декартовий добуток множин	4
4	Бінарні відношення. Властивості бінарних відношень.	18
5	Наочне зображення відношень.	2
6	Обернені функції і відображення	2
7	Логічні операції над предикатами	8
6	Будова і види теорем.	4
7	Розв'язування задач на складання рівнянь	20
8	Різні способи розв'язування систем рівнянь	8
9	Розв'язування квадратних нерівностей	4
10	Операції над функціями і графіками	2
11	Перетворення графіків	2
12	Кількісна теорія \mathbb{N}_0 .	16
13	Системи числення	20
14	Загальна ознака подільності Паскаля	8
15	Ознаки подільності в недесяткових системах числення	8
16	Алгоритм Евкліда для трьох і більше чисел	8
17	Основна теорема арифметики. Канонічний розклад чисел.	12
18	Закони арифметичних дій в множинах \mathbb{Z} , \mathbb{Q}_+	8
19	Множина раціональних чисел. Прості дроби.	8
20	Розв'язування задач арифметичним способом.	12
21	Теореми про вигляд знаменника нескоротного дроби.	4
22	Чисті і мішані періодичні дроби.	4
23	Перетворення звичайних дробів у десяткові і навпаки.	4
24	Розв'язування рівнянь із дробовими числами	6
25	Текстові задачі із дробовими величинами.	10
26	Закони арифметичних дій в множині \mathbb{R} .	2
27	Арифметичні дії над іменованими величинами.	2

28	Рівняння з іменованими величинами.	2
29	Задачі початкового курсу математики з іменованими величинами.	2
30	Многокутники і їх властивості. Задачі.	2
31	Задачі на обчислення площ геометричних фігур.	6
32	Геометричні побудови на площині.	2
33	Задачі геометричного змісту в початковій школі.	4
	Разом	240

9. Індивідуальні завдання

Виконання вправ підвищеної складності для найбільш успішних студентів

10. Методи навчання

1. Лекції інтерактивні, лекції – бесіди, лекції – діалоги.
2. Практичні заняття.
3. Проекти, презентації.
4. Інтегровані заняття.
5. Інтерактивні методи.

11. Методи контролю

1. Перевірка конспектів лекцій та практичних робіт.
2. Перевірка виконання домашніх завдань, експрес-опитування.
3. Самостійні, контрольні роботи, виконання тестових завдань.
4. Написання і захист рефератів.

12. Розподіл балів, які отримують студенти:

Екзамен (2 семестр)

Поточне тестування та самостійна робота					Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2			50	100
T1	T2	T3	T4	T5		
10	10	10	10	10		

T1, T2 ... T5 – теми змістових модулів.

Екзамен (4 семестр)

Поточне тестування та самостійна робота						Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 3			Змістовий модуль 4	Змістовий модуль 5		50	100
T6	T7	T8	T9	T10	T11		
10	10	10	5	5	10		

T6, T7 ... T11 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
80 – 89	B	добре	
70 – 79	C		
60 – 69	D	задовільно	
50 – 59	E		
26 – 49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-25	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

13. Методичне забезпечення

1. Тестові завдання з математики.
2. Методичні рекомендації для розв'язування завдань.
3. Тексти лекцій, розробки практичних занять.
4. Індивідуальні завдання для студентів.
5. Конспекти опорних лекцій всіх тем курсу.
6. Електронні презентації до лекційного матеріалу
7. Варіанти завдань для виконання на практичних заняттях.
8. Варіанти індивідуальних завдань для виконання вдома, на самостійній або контрольній роботі.
9. Варіанти теоретичних питань для самостійного вивчення.
10. Тестові завдання для поточного контролю.
11. Теоретичні і практичні питання для заліку.
12. Програмові вимоги до екзаменів.

14. Рекомендована література

Базова

1. Богданович М. В. Методика розв'язування задач в початкових класах. – К.: Вища школа, 2000. – 183 с.
2. Богданович М.В., Козак М.В., Король Я.А. Методика викладання математики в початкових класах: Навч. посібник. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2006. – 336 с.
3. Боровик В.Н., Вивальнюк Л.М. і ін. Математика. Посібник для педінститутів. К., «Вища школа», 1980. – 342 с.
4. 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.
5. Геометрія для початкових класів / Упорядник З.В.Шишкіна. – Львів: Аверс, 2004. – 52 с.
6. Довгий О.Я. Курс математики: Навч.-метод. посібник для студентів спеціальності ”Початкове навчання” / Довгий О.Я., Межиловська Л.Й., Ткачук О.М., Файчак З.Є. – Івано-Франківськ: Плай, 2005. – 107 с.
7. Довгий О.Я., Файчак З.Є. Методичні рекомендації до вивчення курсу математики в I семестрі для студентів I курсу спеціальності ”Початкове навчання” – Івано-Франківськ: Видавничо-дизайнерський відділ ЦІТ, 2006. – 90 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., Білий Б.М. Теоретичні основи початкового курсу математики. - К., «Вища школа», 1998. – 232 с.
13. Кухар В.М., Тадіян С.І., Тадіян В.П. Математика: множини. Логіка. Цілі числа. Практикум. – К., «Вища школа», 1989.- 196 с.
14. Левшин М.М. Математика. Ч. 1. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2012. – 264 с.
15. Математика: Навчальний посібник для педвузів / Затула Н.І., Зуб А.М., Коберник Г.І., Нецадим А.Ф. – К.: Кондор, 2006. – 560 с.
16. Оригінальні задачі з математики. 1–4 класи / Упоряд. Н.В.Курганова – Х.: Вид-во «Ранок», 2010. – 176 с.
17. Романишин Р.Я. Математика. Цілі невідомі числа. Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2014. – 196 с.

18. Скворцова С. О. Методика навчання розв'язування сюжетних задач у початковій школі: навчально-методичний посібник / С.О. Скворцова. – Одеса : Автограф, 2007.– 346 с.
19. 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.
20. Скворцова С. О. Методична система навчання розв'язування сюжетних задач учнів початкових класів: монографія / С.О. Скворцова. – Одеса : Астропринт, 2006. – 696 с.
21. Ушаков Р.П. Повторювальний курс математики. – К.: Техніка, 2003. – 591 с.

Допоміжна

1. Вивальнюк Л.М. Елементи дискретної математики – ч.1.К., «Рад. Школа», 1970.-с. (3 екз.)
2. Вивальнюк Л. М. і ін. Числові системи. К., «Вища школа», 1988.- с. (4 екз.)
3. Виленкин Н.Я. и др. Задачник-практикум по математике. М., «Просвещение», 1977. – с.128. (5 екз.)
4. Жалдак М.І. і ін. Обчислювальна математика. - К., «Рад. школа», 1973. – с.116. (12 екз.)
5. Завало С.Т. і ін. Математика. Елементи теорії множин і комбінаторики. Елементи математичної логіки і деякі математичні поняття. (Методичні вказівки). - К., «Вища школа», 1973. (3 екз)
6. Кужель О.В. Елементи теорії множин і математичної логіки. -К., «Рад. школа», 1977. (4 екз)
7. Лаврова Н.Н., Стойлова Л.П. Задачник-практикум по математике. - М., «Просвещение», 1985. – с.106. (8 екз.)

15. Інформаційні ресурси

1. http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/17911/
2. Наукова електронна бібліотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Веб-ресурс «Світ математики»: <http://mathworld.ru/>
4. Математичний портал ім. Михайла Кравчука: <http://math.net.ua/>
5. Математичний портал: <http://uk.wikipedia.org/wiki/Портал:Математика>
6. Сайт математичної допомоги: <http://www.math.com.ua/>
7. Математичний портал: <http://www.allmath.ru>
8. Прикладна математика. Довідник формул по алгебрі і геометрії: <http://pm298.ru/>
9. Математика: <http://krelib.com/matematika>

Примітки:

1. Робоча програма навчальної дисципліни є нормативним документом вищого навчального закладу і містить виклад конкретного змісту навчальної дисципліни,

послідовність, організаційні форми її вивчення та їх обсяг, визначає форми та засоби поточного і підсумкового контролів.

2. Розробляється лектором. Робоча програма навчальної дисципліни розглядається на засіданні кафедри, у методичній комісії факультету, інституту, підписується завідувачем кафедри, головою методичної комісії і затверджується проректором з науково-педагогічної роботи.