

**Міністерство освіти і науки України
Національний педагогічний університет
імені М. П. Драгоманова**

“ЗАТВЕРДЖЕНО”

Декан факультету педагогіки і
психології
проф. Т.О. Олефіренко

“ _____ ” _____ 20__ року

**РОБОЧА ПРОГРАМА
нормативної навчальної дисципліни**

Математика

(назва навчальної дисципліни)

освітнього рівня Бакалавр

(бакалавр/магістр)

галузі знань 01 Освіта

(шифр і назва галузі знань)

спеціальності 013 Початкова освіта

(код і назва спеціальності)

освітньо-професійні програми: 1. Початкова освіта та практична психологія
2. Початкова освіта та іноземна мова

Шифр за навчальним планом ПП2.01

Робоча програма розроблена на підставі навчальної програми з дисципліни «Математика», затвердженої на засіданні Вченої ради НПУ імені М. П. Драгоманова « ___ » _____ 20 ____ року, протокол № ____ .

Розробники програми:

Кондратюк Олена Михайлівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки і методики початкового навчання факультету педагогіки і психології Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова

Чайченко Валентина Федорівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки і методики початкового навчання факультету педагогіки і психології Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова

Затверджено на засіданні кафедри педагогіки і методики початкового навчання

«_31_» серпня_2020 року, протокол № 1__

Завідувач кафедри _____
(підпис)

проф. Шапошнікова І.М
(прізвище, ініціали)

I. Опис дисципліни
Шифр дисципліни _____ **ПП2.01** _____

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань 01 (шифр, назва) Освіта	Кількість кредитів – 5 ЄКТС		Методи навчання. 1) За характером пізнавальної діяльності: пояснювально-ілюстративний, інструктивно-репродуктивний, проблемного викладу, дослідницькі методи. Інноваційні: групова, міжгрупова робота Методи контролю: само- і взаємоконтроль . 2) Телекомунікаційне навчання студента з викладачем в системах Moodle, Classroom, Google Meet, Zoom; 3) Використання мультимедійних освітніх засобів в процесі самонавчання (друковані, аудіо -, відеоматеріали та навчальні матеріали, що надходять з комп'ютерних мереж)
Спеціальність 013 (код, назва) Початкова освіта	Загальна кількість годин – 150		
Освітній ступінь (бакалавр/магістр) бакалавр	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	Лекції:		
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) нормативна	30	10	
	Семінарські (практичні) заняття:		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом 1 (2020)	38	6	
	Лабораторні заняття:		
Семестр I, II	-	-	Форми поточного контролю. Усне і письмове опитування, модульні контрольні роботи
Тижневе навантаження (год.) - аудиторне: 68 годин - самостійна робота: 82 год.	Індивідуальна робота:		
Мова навчання - українська	-	-	Форма підсумкового контролю: Екзамен (письмовий) – 2 сем.
	Самостійна робота:		
<i>Передумови навчання</i> Шкільні курси математики, алгебри, геометрії	82	134	
	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
	1/1,2	1/ 8	

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Математика» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «Бакалавра» за напрямом – 01 Освіта/Педагогіка спеціальності 013 «Початкова освіта».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є базові знання, які реалізують зміст освітньої галузі «Математична».

Міждисциплінарні зв'язки: «Логіка», «Сучасні інформаційні технології» «Методика навчання освітньої галузі «Математика».

Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Математика» є забезпечення теоретичної підготовки студентів, необхідної як для їхнього загального математичного розвитку, так і для успішного оволодіння методикою викладання предмету в початковій школі для реалізації Концепції НУШ та Державного стандарту початкової освіти.

Завдання:

- узагальнення й систематизація математичних знань студентів, необхідних для розуміння основ курсу початкової математики, а також формування умінь, потрібних для глибокого оволодіння його змістом і застосовуваними методами;
- створення необхідної математичної бази для оволодіння студентами методикою викладання основних змістово-методичних ліній курсу початкової математики;
- сприяння розвитку математичного мислення студентів та усвідомленню значення математичних методів у сучасному суспільстві, їх ролі у вивченні людиною оточуючого світу;
- розвиток уміння самостійно працювати з навчальною й іншою математичною літературою.

II. Основні результати навчання та компетентності, які вони формують:

№ з/п	Результати навчання	Компетентності
1.	<i>Знати</i> <ul style="list-style-type: none">– множина; операції над множинами; декартів добуток множин;– відношення на множині та їх властивості;– висловлення; операції над висловленнями; предикат;– комбінаторні сполучення: розміщення, перестановки, комбінації без повторень;– додавання цілих невід’ємних чисел;– віднімання цілих невід’ємних чисел;– множення цілих невід’ємних чисел;– ділення цілих невід’ємних чисел;– десяткова система числення;	Здатність виконувати операції над множинами, висловленнями та числами, що є основою курсу математики в початковій школі. Здатність використовувати математичні методи для розв’язання навчальних та практичних завдань.

	<ul style="list-style-type: none"> – системи числення відмінні від десяткової; – відношення подільності та його властивості; – ознаки подільності на 2, 3, 4, 5, 9; – ознаки подільності на складене число; – НСД і НСК; – розширення поняття числа; – числовий вираз та його значення; – вираз зі змінною; – числова рівність і числова нерівність; – рівняння з однією змінною та його розв’язок; – нерівність з однією змінною та її розв’язок; – функція та її властивості, графік функції; – величини, перетворення величин, операції над величинами; – елементи геометрії в початковому курсі математики. <p><i>Вміти:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – оперувати теоретичними поняттями з теорії множин і математичної логіки при розв’язуванні задач і виразів; – розв’язувати основні типи арифметичних задач і вирази на всі дії; – виконувати арифметичні дії в десятковій і недесяткових системах числення; – розв’язувати рівняння і нерівності різних видів, складати рівняння при розв’язуванні задач; уміти будувати та читати графіки функцій, визначати їх властивості; – розв’язувати основні геометричні задачі на обчислення, побудову, доведення; – вимірювати величини та розв’язувати задачі на перетворення величин і дії з ними 	<p>Здатність пов’язувати зміст курсу математики початкової школи з основними теоретичними положеннями математики, використовувати її доказову базу.</p> <p>Здатність самостійно працювати з навчальною й іншою математичною літературою</p>
--	---	---

III. Тематичний план дисципліни

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 5 кредитів ЄКТС 150 годин.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна і вечірня форма					
	усього	у тому числі					усього	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												
Змістовий модуль 1. Елементи теорії множин												
Тема 1. Множина. Операції над множинами. Закони операцій над множинами	13	3	4	-	-	6	11	1	1	-	-	9
Тема 2. Відношення і відповідності	9	1	2	-	-	6	9	0,5	-	-	-	8,5
Тема 3. Елементи математичної логіки	8	2	2	-	-	4	10	0,5	1	-	-	8,5
Разом за змістовим модулем 1	30	6	8	-	-	16	30	2	2	-	-	26
Змістовий модуль 2. Цілі невід'ємні числа												
Тема 4. Теоретико – множинний підхід до побудови множини цілих невід'ємних чисел	8	2	2	-	-	4	9	1	-	-	-	8
Тема 5. Обґрунтування дій додавання і віднімання на множині цілих невід'ємних чисел	11	2	3	-	-	6	10	0,5	0,5	-	-	9
Тема 6. Обґрунтування дій множення і ділення на множині цілих невід'ємних чисел.	11	2	3	-	-	6	11	0,5	0,5	-	-	10
Разом за змістовим модулем 2	30	6	8	-	-	16	30	2	1	-	-	27
Змістовий модуль 3. Десяткова система числення. Розширення поняття числа												
Тема 7. Позиційні і непозиційні системи числення. Десяткова	9	2	3	-	-	4	10	0,5	0,5	-	-	9

система числення													
Тема 8. Подільність цілих невід'ємних чисел	12	3	3	-	-	4	10	1	0,5	-	-	-	8,5
Тема 9. Множина раціональних чисел, її властивості	13	1	2	-	-	8	10	0,5	-	-	-	9,5	
Разом за змістовим модулем 3	30	6	8	-	-	16	30	2	1	-	-	27	
Змістовий модуль 4. Рівняння і нерівності. Функції													
Тема 10. Числові рівності і нерівності	5	1	2	-	-	2	10	0,5	0,5	-	-	-	9
Тема 11. Рівняння і нерівності з однією змінною, з двома змінними, зі змінною у знаменнику, зі змінною під знаком модуля. Рівносильність рівнянь і нерівностей	12	3	3	-	-	7	9	-	0,5	-	-	-	8,5
Тема 12. Поняття функції. Властивості і графіки окремих видів функції: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2$, $y = ax^2 + bx + c$	12	2	2	-	-	8	11	0,5	-	-	-	-	10,5
Разом за змістовим модулем 4	30	6	7	-	-	17	30	1	1	-	-	-	28
Змістовий модуль 5. Елементи геометрії													
Тема 13. Поняття і властивості геометричних фігур. Площа планіметричних фігур	4	2	-	-	-	2	6	1	0,5	-	-	-	4,5
Тема 14. Геометричні задачі (на обчислення, побудову, доведення)	11	1	4	-	-	6	9	1	-	-	-	-	8
Разом за змістовим модулем 5	15	3	4	-	-	8	15	2	0,5	-	-	-	12,5
Змістовий модуль 6. Величини													
Тема 15. Поняття величини. Скалярні величини. Система	6	2	1	-	-	3	7	0,5	-	-	-	-	6,5

скалярних величин, їх властивості і вимірювання												
Тема 16. Перетворення величин і виконання дій з ними	9	1	2	-	-	6	8	0,5	0,5	-	-	7
Разом за змістовим модулем 6	15	3	3	-	-	9	15	1	0,5	-	-	13,5
Усього годин	150	30	38	-	-	82	150	10	6	-	-	134
Модуль 2												
ІНДЗ			-	-		-			-	-	-	
Усього годин												

IV. Зміст дисципліни

№ з/п	4.1. Назва модулів, тем та їх зміст	К-сть годин	
		Всього	в т.ч. лекцій
1.	Модуль I. Елементи теорії множин. Тема 1.1. Множина. Операції над множинами. Закони операцій над множинами. Тема 1.2. Відношення і відповідності. Тема 1.3. Елементи математичної логіки. <i>Рекомендовані інформаційні джерела</i> № 3, 4, 5, 8; Д №1, 2, 4, 5, 6, 8, 9	30	6
2	Модуль II. Цілі невід'ємні числа. Тема 2.1. Теоретико-множинний підхід до побудови множини цілих невід'ємних чисел. Тема 2.2. Обґрунтування дій додавання і віднімання на множині цілих невід'ємних чисел. Тема 2.3. Обґрунтування дій множення і ділення на множині цілих невід'ємних чисел. <i>Рекомендовані інформаційні джерела</i> № 3, 5, 8; Д № 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9.	30	6
3	Модуль III. Десяткова система числення. Розширення поняття числа. Тема 3.1. Позиційні і непозиційні системи числення. Тема 3.2. Десяткова система числення. Тема 3.3. Подільність цілих невід'ємних чисел. Тема 3.4. Множина раціональних чисел та її	30	6

	<p>властивості. <i>Рекомендовані інформаційні джерела</i> № 3, 5, 8; Д № 1, 2, 4, 6, 8, 9.</p>		
4	<p>Модуль IV. Рівняння і нерівності. Функції. Тема 4.1. Числові рівності і нерівності. Тема 4.2. Рівняння і нерівності з однією змінною, з двома змінними, зі змінною у знаменнику, зі змінною під знаком модуля. Рівносильність рівнянь і нерівностей. Тема 4. 3. Поняття функції. Властивості і графіки окремих видів функції: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2$, $y = ax^2 + bx + c$. <i>Рекомендовані інформаційні джерела</i> № 3, 5, 8; Д № 5</p>	30	6
	<p>Модуль V. Елементи геометрії. Тема 5.1. Поняття і властивості геометричних фігур. Площа планіметричних фігур. Тема 5.2. Геометричні задачі (на обчислення, побудову, доведення). <i>Рекомендовані інформаційні джерела</i> № 3, 5, 8; Д № 3, 5</p>	15	3
	<p>Модуль VI. Величини. Тема 6.1. Поняття величини. Скалярні величини. Система скалярних величин їх властивості та вимірювання. Тема 6.2. Перетворення величин і виконання дій з ними <i>Рекомендовані інформаційні джерела</i> № 3, 5, 8, 9; Д № 5.</p>	15	3

4.2. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Операції над множинами	2
2.	Декартів добуток множин	2
3.	Відношення і відповідності	2
4.	Операції над висловленнями, предикат	2
5.	Додавання і віднімання цілих невід'ємних чисел	2

6.	Множення і ділення цілих невід'ємних чисел	2
7.	Розв'язування арифметичних задач	4
8.	Операції в десятковій системі числення	3
9.	Операції з системними числами	3
10.	Операції з дробами	2
11.	Розв'язування задач за допомогою складання рівнянь	2
12.	Розв'язування рівнянь і нерівностей	3
13.	Побудова графіків функцій	2
14.	Просторові геометричні фігури	2
15.	Розв'язування планіметричних задач	2
16.	Залежності між величинами. Розв'язування арифметичних задач	3
	Разом	38

4.3. Організація самостійної роботи студентів

Зміст завдань для самостійної роботи студентів та форми звітності

№ з/п	Назва теми	Оформлення результатів	Кіл-ть годин
1.	Поняття відношення і відповідності на множині. Властивості відношень. Відношення еквівалентності та його властивості. Відношення порядку та його властивості	У вигляді доповідей до занять, презентацій, виконання практичних завдань	12
2.	Комбінаторні сполучення: розміщення, перестановки, комбінації, без повторень	У вигляді доповідей до занять, презентацій	4
3.	Історичні відомості про виникнення натуральних чисел і нуля. Теоретико-множинний підхід до побудови множини цілих невід'ємних чисел.	У вигляді доповідей до занять, презентацій	4
4.	Аксиоматичний підхід до побудови цілих невід'ємних чисел	У вигляді доповідей до занять, презентацій	6
5.	Натуральне число як результат вимірювання величини	У вигляді виконання практичних завдань	6

6.	Метод математичної індукції. Системи числення та їх види		6
7.	Структура арифметичних задач. Розв'язання арифметичних задач з підручників початкової школи	У вигляді виконання практичних завдань	12
8.	Тотожні перетворення виразів, що містять формули скороченого множення. Розв'язання дробово-раціональних рівнянь і нерівностей	У вигляді виконання практичних завдань	4
9.	Розв'язання рівнянь і нерівностей, що містять модуль. Графічне розв'язання рівнянь і нерівностей	У вигляді виконання практичних завдань	6
10.	Побудова графіків функцій, які зміщені на осі абсцис і осі ординат. Побудова графіків більш складних функцій	У вигляді виконання практичних завдань	6
11.	Зображення геометричних фігур на площині і в просторі	У вигляді презентацій, виконання практичних завдань	4
12.	Розв'язування задач на побудову, обчислення, доведення	У вигляді виконання практичних завдань	4
14.	Фізичні та побутові величини. Вимірювання величин. Старовинні міри	У вигляді доповідей до занять, презентацій, виконання практичних завдань	4
16.	Перетворення величин. Розв'язування арифметичних задач	У вигляді виконання практичних завдань	4
	Разом		82

4.4. Індивідуальні завдання

Модуль 1.

1. За формулами та вхідними висловленнями записати зміст утворених висловлень. Розв'язати логічні задачі за допомогою складання таблиць істинності висловлень.
2. Дібрати з підручників для учнів початкових класів 7 логічних задач та розв'язати їх.
3. Дібрати з підручників для учнів початкових класів 5 завдань та пояснити їх зміст з точки зору теорії множин.
4. Виконати операції над множинами (об'єднання, перетин, різниця, декартів добуток).

Модуль 2.

1. Обчислити раціональним способом та обґрунтувати його вибір.

2. Дібрати з підручників для учнів 3–4-х класів арифметичні задачі, розв'язати їх різними способами, скласти й розв'язати обернені до них задачі.
3. Скласти математичні вирази для розв'язування їх раціональним способом (із використанням властивостей операцій над невід'ємними цілими числами).

Модуль 3.

1. Довести що задане число (сума чисел) ділиться на певне число, спираючись на теореми про подільність суми, різниці, добутку.
2. Знайти НСД і НСК заданих чисел. Розв'язати задачі, пов'язані з НСК і НСД.
3. Число подане у десятковій системі числення, записати його у певній недесятковій системі числення. Виконати операції над числами у недесятковій системі числення.
4. Обчислити вирази, розв'язати арифметичні задачі що передбачають виконання операцій над звичайними і десятковими дробами.

Модуль 4.

1. Розв'язати рівняння.
2. Розв'язати нерівності.
3. Побудувати графіки функцій та описати їх властивості.

Модуль 5.

1. Виконати завдання на побудову.
2. Розв'язати геометричні задачі на обчислення.
3. Розв'язати задачі на знаходження площ геометричних фігур.
4. Розв'язати арифметичні задачі геометричного змісту з підручників для учнів початкової школи.

Модуль 6.

1. Виконати перетворення величин та обчислити вирази з іменованими числами.
2. Розв'язати арифметичні задачі (з часовими величинами, на рух, вартість).
3. Розв'язати задачі з геометричними величинами (довжина, площа, об'єм).

V. Контроль якості знань студентів

Форми і методи поточного контролю

Контроль успішності студентів із врахуванням поточного та підсумкового оцінювання проводяться відповідно до навчально–методичної карти дисципліни, де зазначено види контролю.

Комплексний контроль успішності студентів здійснюється на основі результатів проведення поточного, модульного та підсумкового контролю знань, умінь і навичок.

Об'єктом контролю є навчальна діяльність студентів з дисципліни та її результати.

Основними формами контролю є такі види робіт:

1. Виконання тестових завдань з метою перевірки рівня засвоєння теоретичного матеріалу за навчальними темами.
2. Виконання студентами самостійних завдань.
3. Виконання індивідуальних завдань.
4. Виконання модульних та підсумкових робіт.

Виконання тестових завдань здійснюється в режимі комп'ютерної діагностики, або за допомогою роздрукованих завдань. Оцінювання тестів проводиться за власною методикою з приведенням підсумку до встановленої в рейтинговій шкалі балів.

Заходи з модульного контролю проводяться по завершенню вивчення навчального матеріалу даного модуля.

Таблиця 1

Розрахунок рейтингових балів за видами поточного та модульного контролів

№ п/п	Види діяльності	Коефіцієнт (вартість) виду	Кількість робіт	Результат
1.	Виконання завдань на практичних заняттях	1	5	5
2.	Виконання практичних завдань (самостійних і аудиторних)	10	5	50
3.	Самостійні творчі завдання (опрацювання навчальних тем)	5	3	15
4.	Контрольна робота (модуль)	20	2	30
Підсумковий рейтинговий бал				100

Таблиця 2

Порядок переведення рейтингових показників в європейські оцінки ECTS:

«5» відмінно	«4» добре		«3» задовільно		«2» незадовільно	
90-100	80-89	70-79	65-69	60-64	35-59	0-34
A	B	C	D	E	FX (з можливістю повторного складання)	X (з обов'язковим повторним курсом)

Форми і методи підсумкового контролю.

Форма контролю – екзамен у 2 семестрі; метод – фронтальна письмова роб

Тематичний план									
№ п/п	Назви теоретичних блоків	Кількість годин							
		Всього	Ауд	Лекції	Практ	Сем	Індивідуальна робота	Самостійна робота	
								Поточна	Підсумкова
Модуль 1	Елементи теорії множин	30	14	6	8			16	
Модуль 2	Невід’ємні цілі числа	30	14	6	8			16	
Модуль 3	Десяткова і недесяткові системи числення	30	14	6	8			16	
Модуль 4	Рівняння, нерівності, функції	30	13	6	7			17	
Модуль 5	Елементи геометрії	15	7	3	4			8	
Модуль 6	Величини	15	6	3	3			9	
	Всього:	150	68	30	38			82	

VI. Навчально-методична карта дисципліни.

I семестр

Всього – 74 год, лекції – 16 год, практичні заняття – 18 год, самостійна робота – 40 год.

Тижні	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Модулі	Модуль 1							Модуль 2							Модуль 3					
Лекції		1		2		3		4		5		6			7		8			
Дати																				
Теоретичні розділи	Елементи теорії множин							Цілі невід’ємні числа							Десяткова система числення. Розширення поняття числа					
Теми лекцій	Множина. Операції над множинами. Відношення і відповідності. Елементи математичної логіки.							Додавання і віднімання цілих невід’ємних чисел. Множення цілих невід’ємних чисел. Ділення цілих невід’ємних чисел.							Позиційні і непозиційні системи числення. Подільність чисел.					
Практичні заняття	Операції над множинами. Індивідуальна робота. Декартів добуток множин. Відношення і відповідності. Операції над висловленнями, предикат. Комбінаторні задачі. Модульно-рейтинговий контроль за модулем №1.							Додавання і віднімання цілих невід’ємних чисел. Множення і ділення цілих невід’ємних чисел. Арифметичні задачі (на рух, спільну працю). Арифметичні задачі (на пропорційні величини). Арифметичні задачі (на %). Модульно-рейтинговий контроль за модулем №2.							Арифметичні дії в десятковій системі числення. Дії з системними числами.					
Самостійна робота	Поняття відношення і відповідності на множині. Властивості відношень. Відношення еквівалентності та його властивості. Відношення порядку та його властивості							Історичні відомості про виникнення натуральних чисел і нуля. Теоретико-множинний підхід до побудови множини цілих невід’ємних чисел. Аксиоматичний підхід до побудови цілих невід’ємних чисел. Натуральне число як результат вимірювання величини.							Системи числення та їх види.					
Види контролю	Тестова перевірка знань теоретичного матеріалу. Контрольна робота №1. Захист конспектів з опрацьованих самостійно тем.							Тестова перевірка знань теоретичного матеріалу. Контрольна робота № 2. Захист конспектів по самостійній роботі. Обґрунтування розв’язання прикладів (50) і задач (20).												
Кінцевий результат	Студенти повинні вміти оперувати теоретичними поняттями з теорії множин і математичної логіки при розв’язуванні задач і прикладів.							Студенти повинні розуміти структуру побудови множини цілих невід’ємних чисел. Уміти розв’язувати основні типи арифметичних задач і приклади на всі дії.							Студенти повинні вміти виконувати арифметичні дії в десятковій і недесятковій системах числення.					

II семестр

Всього – 76 год, лекції – 14 год, практичні заняття – 20 год, самостійна робота – 42 год.

Тижні	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модулі	Модуль 3 (завершення)						Модуль 4				
Лекції	1				2		3		4		
Дати											
Теоретичні розділи	Десяткова система числення. Розширення поняття числа						Рівняння і нерівності. Функції				
Теми лекцій	Множина раціональних чисел та її властивості.						Вираз. Числові рівності і нерівності. Рівносильність рівнянь. Рівносильність нерівностей. Поняття функції. Графік функцій. Властивості функцій.				
Практичні і заняття	Подільність чисел. Алгоритми знаходження НСД і НСК чисел. Арифметичні дії з дробами. Модульно-рейтинговий контроль за модулем № 3.						Тотожні перетворення виразів. Розв'язування рівнянь. Розв'язування нерівностей. Розв'язання задач, що зводиться до складання рівняння. Побудова графіків функцій. Модульно-рейтинговий контроль за модулем № 4.				
Самостійна робота	Метод математичної індукції. Структура арифметичних задач. Розв'язання арифметичних задач з підручників початкової школи.						Тотожні перетворення виразів, що містять формули скороченого множення. Розв'язання дробово-раціональних рівнянь і нерівностей. Розв'язання рівнянь і нерівностей, що містять модуль. Графічне розв'язання рівнянь і нерівностей. Побудова графіків функцій, які зміщені на осі абсцис і осі ординат. Побудова графіків більш складних функцій.				
Види контролю	Тестова перевірка знань теоретичного матеріалу. Контрольна робота № 3. Перевірка зошитів з розв'язанням арифметичних задач з підручників і методичних посібників для початкової школи.						Тестова перевірка знань теоретичного матеріалу. Контрольна робота № 4. Перевірка зошитів із самостійною роботою розв'язання рівнянь і нерівностей				
Кінцевий результат	Студенти повинні вміти виконувати арифметичні дії в десятковій і недесятковій системах числення.						Студенти повинні вміти розв'язувати рівняння і нерівності різних видів, складати рівняння при розв'язуванні задач; вміти будувати і читати графіки функцій, визначати їх властивості.				

Тижні	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Модулі	Модуль 5					Модуль 6			
Лекції	5			6		7			
Дати									
Теоретичні розділи	Елементи геометрії					Величини			
Теми лекцій	Поняття планіметричної фігури. Властивості планіметричних фігур. Площа геометричних фігур. Геометричні задачі (на обчислення, доведення, побудову).					Поняття величини. Скалярні величини. Система скалярних величин. Властивості величин. Вимірювання величин. Перетворення величин.			
Практичні заняття	Розв'язування геометричних задач на обчислення. Розв'язування геометричних задач на побудову. Розв'язування геометричних задач на доведення. Обчислення площі геометричних фігур. Контрольна робота № 5. Модульно-рейтинговий контроль за модулем № 5.					Залежності між величинами. Розв'язування арифметичних задач (з часовими величинами, на рух, вартість). Розв'язування задач з геометричними величинами (довжина, площа, об'єм). Контрольна робота № 6. Модульно-рейтинговий контроль за модулем № 6.			
Самостійна робота	Зображення геометричних фігур на площині і в просторі. Стереометричні фігури.					Фізичні та побутові величини. Старовинні міри.			
Види контролю	Самостійне розв'язання системи геометричних задач. Контрольна робота № 5.					Тестова перевірка знань теоретичного матеріалу. Контрольна робота № 6. Перевірка зошитів із самостійною роботою розв'язання арифметичних задач.			
Кінцевий результат	Студенти повинні вміти розв'язувати основні геометричні задачі на обчислення, побудову, доведення.					Студенти повинні вміти розв'язувати задачі на перетворення величин і дії з ними.			

VII. Основні й допоміжні інформаційні джерела для вивчення курсу

1. Курс математики: навчальний посібник для студентів пед. навч. закладів / В.Н. Боровик, Л.М. Вивальнюк та ін. – К. : Вища шк., 1995. – 392 с.
2. Кухар В.М., Білий Б.М. Теоретичні основи початкового курсу математики. Навчальний посібник для педагогічних училищ. Вид. 2-е. – К. : Вища шк. Головне вид-во, 1987. – 319 с.
3. Кухар В.М., Тадіян С.І., Тадіян В.П. Математика. Множини. Логіка. Цілі числа: практикум. – К. : Вища шк. Головне вид-во, 1989. – 333 с.
4. Левшин М.М. Математика : навч. посібник для напряму підготовки 6.010102 «Початкова освіта» пед. навч. закладів : у 3 ч. Ч.1 / М.М. Левшин, Є.О. Лодатко. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2012. – 264 с.
5. Математика. Посібник для студентів педагогічних факультетів. / О.М. Зуб, Г.І. Коберник, А.Ф. Нещадим – К. : Вид-во Науковий світ, 2000. – 417 с.
6. Математика. Учебное пособие для студентов пединститутів по специальности № 2121. Педагогика и методика начального обучения / Н.Я. Виленкин, А.М. Пышкало и др. – М. : Просвещение, 1977. – 352 с.
7. Математика : учебник для студентов высш. пед. учебн. заведений. – М. : Издательский центр «Академия», 1999. – 424 с.
8. Сарієнко В.К., Сарієнко В.В., Чайченко В.Ф. Арифметика цілих чисел.: Навчально-методичний посібник. – Словянськ, 2017. – 104 с.
9. Тихоненко А. В. Величини в початковій школі : Навчально-методичний посібник. – Словянськ : ДВНЗ «ДДПУ», 2018. – 152 с.

Допоміжна

1. Бородін О.І. Історія розвитку поняття про число і системи числення. Вид. 3-є. – К. : Рад. шк., 1978. – 103 с.
2. Вивальнюк Л.М., Григоренко В.К., Левіщенко С.С. Числові системи. – К. : Вища шк. Головне вид-во, 1988. – 282 с.
3. Геометрия 9-10 / А.Д. Александров, А.Л. Вернер, В.И. Рыжик. – М. : Просвещение, 1984. – 480 с.

4. Гжегорчик А. Популярная логика. Изд. 2-е. – М. : Наука, 1972. – 112 с.
5. Задачник–практикум по математике под редакцией проф. Н.Я. Виленкина / Н.Я. Виленкин, Н.Н. Лаврова и др. – М. : Просвещение, 1977. – 205 с.
6. Конверський А.Є. Логіка: підручник для студентів вищих навчальних закладів. – К. : Український центр духовної культури, 1999. – 400 с.
7. Криницкий Н.А. Алгоритмы вокруг нас. – М. : Наука, 1984. – 224 с.
8. Кужель О.В. Элементы теории множеств и математической логики. Посібник для самоосвіти вчителів. – К. : Рад. шк., 1977. – 160 с.
9. Никольский С.М. Элементы математического анализа. – М. : Наука, 1989.–222 с.
10. Яковлев Г.Н. Алгебра и начала анализа. – М. : Наука, 1981. – 336 с.

Інформаційні ресурси

1. Мир математических уравнений. Книги по математике.
<http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/mathematics.htm>
2. Математика для школы <http://formula.co.ua/>
3. Математичний сайт – <http://www.matklas.com.ua>
4. Сайт вчителя математики Сажнєвої Є.Б. <http://sagevg.wordpress.com/>
5. Самоучка. Математичні завдання для учнів початкових класів.
http://www.samouchka.com.ua/ukr/_rozvyvayuchi_igry/04/
6. Живая геометрия. Блог учителя математики <http://janka-x.livejournal.com/>
7. Історична мозаїка в математиці – <http://ist-matemat.at.ua>

VIII. Доповнення та зміни, внесені до робочої програми в 2020/2021 н.р.¹

¹ Доповнення та зміни до робочої програми додаються на окремому аркуші, затверджуються на засіданні кафедри на початку навчального року.