

МАРИУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ПЕДАГОГІКИ ТА ОСВІТИ



## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### ДПП(н) 13 Математика з методикою викладання освітньої галузі «Математика»

(шифр і назва навчальної дисципліни)

спеціальність 013 Початкова освіта

(код та найменування спеціальності)

спеціалізація Англійська / новогрецька мова у початковій школі

(назва спеціалізації)

факультет іноземних мов

(назва факультету)

2020 – 2021 рік

Робоча програма навчальної дисципліни « Математика з методикою викладання освітньої галузі «Математика» для студентів спеціальністю 013 Початкова освіта. МДУ. 2020. 18 с.

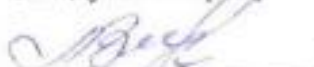
Розробники: Тимофєєва І.Б. – кандидат пед. наук, доцент кафедри педагогіки та освіти;

Міщенко О.Г. – старший викладач кафедри педагогіки та освіти

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри педагогіки та освіти

Протокол від «28» серпня 2020 року № 1

Завідувач кафедри



(Задорожна-Княгницька Л.В.)

«28» серпня 2020 року

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень / освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів –11	Галузь знань <u>01 Освіта</u> (шифр і назва)	Нормативна	
Модулів – 2	Спеціальність(напрямок підготовки): <u>013 Початкова освіта</u> (код та найменування спеціальності)	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 3		3-й	3-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання 5 семестр <u>Виконання практичних математичних прикладів за змістовими модулями</u> (назва)		Семестр	
		5 та 6-й	5 та 6-й
		Лекції	
Індивідуальне науково-дослідне завдання 6 семестр <u>Розробка методичного комплексу за допомогою спеціалізованих програм</u> (назва)	Освітній рівень / освітньо-кваліфікаційний рівень: <u>бакалавр</u>	30 год.	28 год.
		Практичні, семінарські	
		36 год.	38 год.
		Лабораторні	
		год.	год.
		Самостійна робота	
		22 год.	22 год.
		Індивідуальні завдання:	
		2 год./ год.	
		Вид контролю:	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 12  Загальна кількість годин - 330		залік	
		Лекції	
		30 год.	28 год.
		Практичні, семінарські	
		36 год.	38 год.
		Лабораторні	
		Самостійна робота	
		172 год.	172 год.
		Індивідуальні завдання:	
		2 год./ год.	
Вид контролю:			
екзамен			

### Примітка.

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

для денної форми навчання – 68/ 90; 68/172

для заочної форми навчання – 68/ 90; 68/172

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Предметом вивчення навчальної дисципліни є: процес формування математичної компетентності учнів початкових класів.

Міждисциплінарні зв'язки: педагогіка, історія педагогіки, основи психології, фахові методики професійної підготовки здобувачів освіти.

**Мета та завдання навчальної дисципліни** – підготовка майбутніх учителів початкових класів до формування професійної компетентності здобувачів освіти з керівництва логіко-математичним розвитком учнів початкової школи згідно з тимчасовою освітньою програмою підготовки бакалаврів за спеціальністю 013 Початкова освіта; формування базового поняттєве- категорійного, теоретичного і методологічного апарату.

**Основними завданнями вивчення дисципліни є:**

- формування у майбутніх учителів початкових класів розуміння ролі математики в пізнанні явищ і закономірностей навколишнього світу учнями початкової школи;

- опанування науково-теоретичних та психологічних основ методики формування елементарних математичних уявлень у дітей початкових класів; розвиток математичного мовлення, необхідного для опису математичних фактів, відношень і закономірностей;

- засвоєння студентами знань, умінь і навичок організації та проведення уроків з математики за різними типовими програмами; формування досвіду використання математичних знань та способів дій для розв'язування навчальних і практичних задач та здатності логічно міркувати, оцінювати коректність і достатність даних для розв'язування навчальних і практичних задач;

- здатність оперувати числовою інформацією, геометричними об'єктами на площині та в просторі; встановлювати відношення між реальними об'єктами навколишньої дійсності (природними, культурними, технічними тощо); розв'язувати задачі, зокрема практичного змісту; будувати і досліджувати найпростіші математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ, інтерпретувати та оцінювати результати; прогнозувати в контексті навчальних та практичних задач; використовувати математичні методи у життєвих ситуаціях.

- уміння вести роботу з батьками, вчителями шкіл;

- здійснювати наступність у формуванні елементарних математичних навичок учнів початкових класів.

- оволодіння методикою науково-методичної та науково-дослідницької роботи з актуальних проблем курсу.

**Відповідно до ОПП «Математика з методикою викладання освітньої галузі «Математика» як навчальна дисципліна сприяє формуванню таких компетентностей**

<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати професійні задачі та педагогічні проблеми у професійній діяльності вчителя початкової школи, що характеризується невизначеністю умов і вимог.	
<b>Загальні:</b>		
Здатність адаптуватися до змінних умов професійної педагогічної діяльності, прийняття рішень у мінливих умовах педагогічної праці.		КЗ-2
Здатність аналізувати інформацію з різних джерел для вирішення практичних завдань у сфері професійної педагогічної діяльності та проведення наукового педагогічного дослідження.		КЗ-4
<b>Професійні:</b>		
Здатність застосовувати знання педагогіки та методик початкового навчання у педагогічній діяльності на творчому рівні, виявляючи наполегливість у досягненні мети, відповідальність за розвиток дитячого колективу.		КП-1
Здатність організувати навчально-виховний процес у початковій школі з урахуванням індивідуальних та особливих потреб молодших школярів, забезпечувати якість початкової освіти.		КП-2
Здатність аналізувати інформацію з різних джерел для вирішення практичних завдань у сфері професійної педагогічної діяльності та проведення наукового педагогічного дослідження.		КП-4
Здатність визначати ступінь оволодіння молодшими школярами програмовим матеріалом.		КП-6
Здатність упроваджувати ефективні педагогічні технології для забезпечення якості освіти відповідно до державних стандартів, задоволення потреб здобувачів освіти, батьків.		КП-8

Відповідно до ОПП «Математика з методикою викладання освітньої галузі «Математика» як навчальна дисципліна сприяє досягненню таких результатів навчання

<b>Результати навчання</b>	<b>Шифр результату навчання</b>
Знати методи навчання та виховання молодших школярів, можливості і умови їх застосування для підвищення ефективності навчально-виховного процесу.	РН1
Базові знання психології та педагогіки, теорії та методики початкової освіти та вміння їх використовувати у професійній діяльності.	РН3
Вміти аналізувати компоненти педагогічної діяльності на різних її етапах, формувати адекватну траєкторію викладацької діяльності.	РН8
Вміти розробляти на науковій основі технології ефективного навчання та виховання молодших школярів з метою забезпечення стандарту початкової освіти.	РН 10
Здатність забезпечувати права учнів та їх батьків у відповідності до нормативно-правової бази в галузі освіти й Статуту навчального закладу.	РН 12

Знати форми і методи науково-методичної роботи, види контролю успішності учнів початкової школи, вміти визначати вимоги і умови щодо їх проведення у молодших класах.	PH 14
Вміти проводити аналіз власної викладацької діяльності та пізнавальної діяльності учнів, визначати показники якості знань та вмінь, рівня вихованості молодших школярів.	PH 15
Знати зміст й вимоги Державного стандарту початкової освіти, вміти визначати напрями і засоби їх реалізації у початковій школі із застосування інноваційних технологій.	PH 17
Вміти використовувати ІКТ-ресурси в організації та здійсненні навчально-виховного процесу у початковій школі.	PH 18
Знати основи організації наукового дослідження, вміти проводити педагогічне дослідження, використовуючи теоретичні та емпіричні методи дослідження педагогічних явищ і процесів; коректно оформляти результати дослідної роботи.	PH19

### 3. Програма навчальної дисципліни

#### I-й заліковий кредит

#### ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I. ЕЛЕМЕНТИ ТЕОРІЇ МНОЖИН ТА ТВЕРДЖЕННЯ, ЇХ СТРУКТУРА

**Тема 1. Множини і відношення між ними.** Операції над множинами. Відповідності і відношення. Елементи комбінаторики. Алгоритми та їх властивості.

**Тема 2. Математичні твердження, їх структура** Поняття. Елементи математичної логіки. Міркування і теореми.

**Тема 3. Числові системи.** Множина цілих невід’ємних чисел. Теоретико-множинний підхід до побудови арифметики цілих невід’ємних чисел. Аксиоматичний підхід до побудови арифметики цілих невід’ємних чисел. Натуральне число як результат вимірювання величин. Подільність цілих невід’ємних чисел. Системи числення.

#### ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ II. РОЗШИРЕННЯ ПОНЯТТЯ ПРО ЧИСЛО. ЕЛЕМЕНТИ ГЕОМЕТРІЇ

**Тема 1. Розширення поняття про числа.** Види чисел. Різниця число та цифра. Цілі числа. Раціональні числа. Дійсні числа.

**Тема 2. Рівняння, нерівності, функції.** Основні види: рівняння, нерівності, функції. Вирази. Рівняння і нерівності з однією змінною. Числові функції.

**Тема 3. Елементи геометрії.** Аксиоматичний метод побудови геометрії. Система геометричних понять шкільного курсу геометрії. Геометричні побудови на площині. Просторові геометричні фігури.

**Тема 4. Величини.** Величини та їх вимірювання. Величини, їх вимірювання та їх види. Величини шкільного курсу математики.

#### II-й заліковий кредит

#### ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ III. ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ МЕТОДИКИ ПОЧАТКОВОГО КУРСУ МАТЕМАТИКИ

**Тема 1. Загальні питання методики початкового курсу математики.** Початковий курс математики як навчальний предмет. Аналіз нової програми з математики 1-4 класів. Засоби навчання математики. Організація навчання математики в початковій школі. Зміст навчання математики у початковій школі. Початковий курс математики як навчальний

предмет. Особливості побудови початкового курсу математики. Організація навчання математики в початкових класах. Урок як основна форма навчання. Структура уроку математики. Сучасні освітні технології у навчанні математики в в початкових класах.

**Актуальні проблеми розвитку сучасної початкової математичної освіти.** Початковий курс математики як складова система неперервної математичної освіти. Варіативність сучасних концепцій початкового курсу математики. Оновлення змісту початкової математичної освіти на засадах особистісно- зорієнтованого, технологічного та компетентнісного підходів. Технологічність сучасного уроку математики.

**Тема 2. Методика навчання нумерації і арифметичних дій цілих невід’ємних чисел.** Загальні поняття про цілі невід’ємні числа. Дочисловий період. Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Десяток». Назви компонентів арифметичних дій додавання й віднімання. Поняття про лічильну одиницю в концентрі «Десяток». Додавання й віднімання числа 1. Додавання та віднімання за числовим променем. Основні завдання нумерації чисел в межах десяти. Принцип утворення числа, місце числа в натуральній послідовності, склад числа. Схематична інтерпретація арифметичних дій додавання й віднімання. Кількісне співвідношення числа та кількості предметів, порівняння чисел. Ознайомлення з цифрою та числом. Додавання й віднімання чисел 2 – 5 частинами. Переставний закон додавання. Додавання та віднімання чисел 6 – 9. Взаємозв’язок арифметичних дій додавання й віднімання. Таблиці додавання й віднімання. Залежність суми від зміни одного з доданків при сталому іншому доданку. Залежність різниці від зміни зменшуваного при сталому від’ємнику. Вивчення геометричних фігур. Структура уроку вивчення нумерації в концентрі «Десяток». Реалізація змісту програми у чинних підручниках.

**Тема 3. Методика навчання нумерації і арифметичних дій в концентрі «Сотня».** Поняття про основну лічильну одиницю «Десяток». Формування поняття про десяток як складену лічильну одиницю. Послідовність вивчення усної нумерації. Принцип утворення чисел від 11 до 20 та від 21 до 100. Усна та письмова нумерація чисел 11 – 20. Усна та письмова нумерація чисел 21 – 100. Ознайомлення з письмовою нумерацією чисел. Порівняння чисел у межах 100. Додавання та віднімання на підставі нумерації чисел в межах 100.

**Методика формування обчислювальних навичок додавання і віднімання в межах 20 з переходом через розряд.** Додавання на основі переставного закону додавання. Таблиці додавання з переходом через розряд в межах 20. Віднімання на підставі взаємозв’язку дій додавання і віднімання. Таблиці віднімання з переходом через розряд в межах 20. Залежність між результатом та компонентом арифметичної дії. Прийом округлення. Віднімання на основі правила віднімання числа від суми.

**Методика формування обчислювальних навичок додавання і віднімання в межах 100 без переходу через розряд.** Додавання (віднімання) одноцифрового числа до (від) двоцифрового. Додавання (віднімання) розрядного числа до (від) двоцифрового. Порозрядне додавання і віднімання двоцифрових чисел. Додавання та віднімання двоцифрових чисел частинами. Реалізація змісту нової навчальної програми у чинних підручниках.

**Методика формування обчислювальних навичок додавання і віднімання в межах 100 з переходом через розряд.**

Додавання (віднімання) одноцифрового числа до (від) двоцифрового. Додавання та віднімання по частинах. Додавання (віднімання) на підставі правила додавання (віднімання) числа до (від) суми. Порозрядне додавання та віднімання. Додавання та віднімання способом округлення. Додавання (віднімання) двоцифрових чисел. Додавання та віднімання по частинах. Додавання (віднімання) на підставі правила додавання (віднімання) числа до (від) суми. Порозрядне додавання та віднімання. Додавання та віднімання способом округлення. Реалізація змісту нової навчальної програми у чинних підручниках.

**Методика формування обчислювальних навичок табличного множення та ділення.** Підготовча робота до введення арифметичних дій множення та ділення. Ознайомлення з арифметичною дією множення. Ознайомлення з арифметичною дією ділення на вміщення. Назви компонентів та результатів арифметичних дій множення та ділення. Переставний закон множення. Взаємозв’язок арифметичних дій множення та ділення. Властивості множення та ділення на 1, 10; множення на нуль, нуля на число; ділення нуля на

число. Неможливість ділення на нуль. Ділення рівних чисел. Ознайомлення з арифметичною дією ділення на рівні частини.

Таблиці множення та ділення: методика складання та запам'ятовування таблиць множення та ділення. Залежність добутку від зміни одного множника при сталому іншому множнику. Залежність частки від зміни діленого або дільника. Перевірка множення та ділення.

**Тема 4. Методика навчання нумерації і арифметичних дій в концентрі «Тисяча».** Методика вивчення нумерації і арифметичних дій додавання і віднімання, множення та ділення в концентрі «Тисяча». Методика вивчення нумерації чисел в межах 1000. Методика формування обчислювальних навичок додавання і віднімання в межах 1000. Методика формування обчислювальних навичок позатабличного множення та ділення.

**Тема 5. Методика навчання нумерації і арифметичних дій в концентрі «Багатоцифрові числа».** Методика вивчення нумерації і арифметичних дій в концентрі «Багатоцифрові числа» Послідовність вивчення нумерації багатоцифрових чисел. Методика вивчення нумерації багатоцифрових чисел. Нумераційна таблиця та її класи та розряди. Характеристика багатоцифрового числа. Методика формування обчислювальних навичок додавання та віднімання багатоцифрових чисел. Методика вивчення арифметичних дій множення та ділення в концентрі «Багатоцифрові числа».

**Тема 6. Величини у курсі початкової школи.** Методика навчання величин у курсі початкової школи. Формування початкових уявлень про дробі. Ознайомлення з частинами. Огляд розвитку методики навчання математики в початковій школі та перспективи її подальшого вдосконалення. Методика вивчення окремих розділів початкового курсу математики Поняття величини та її вимірювання. Методика вивчення величин (маса, ємкість, час та інше) та їх вимірювання. Основні величини в курсі математики початкових класів. Вимірювання довжини і периметра. Ознайомлення з масою тіл. Формування часових уявлень в учнів. Ознайомлення з поняттям швидкості. Площа фігури та її вимірювання Поняття про площу, вимірювання площі. Введення формули площі. Методика навчання основних величин в курсі математики 1-го класу, 2-го класу, 3-го класу, 4-го класу. Методика вивчення частин і дробів. Ціле. Ознайомлення з частинами. Поділ цілого на частини. Методика вивчення дробів Ознайомлення з дробами. Операції з дробами.

## **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ ІV. ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЮ ЗАДАЧ**

**Тема 1. Загальні питання методики навчання розв'язуванню задач.** Формування навичок розв'язувати прості задачі. Роль і місце задач у початковому курсі математики. Види арифметичних задач. Загальні питання методики навчання розв'язування задач. Методика роботи над простими задачами, що розкривають конкретний зміст арифметичних дій. Методика роботи над простими задачами, що розкривають зв'язок між компонентами і результатами арифметичних дій. Методика роботи над простими задачами, що розкривають новий зміст арифметичних дій. Формування навичок розв'язувати прості задачі. Сюжетні задачі. Методика формування вмінь розв'язування простих задач у 1-му класі. Методика формування вмінь розв'язування простих задач у 2-му класі. Методика ознайомлення з поняттям «складена задача». Методика формування вмінь розв'язування простих задач в 3-му та 4-му класі.

**Тема 2. Формування навичок розв'язувати складені задачі.** Формування навичок розв'язувати складені задачі. Розвиток уявлень учнів про складену задачу. Розв'язування типових задач. Задачі на рух. Розвиток умінь учнів розв'язувати складені задачі. Складання схем аналітичного та синтетичного міркування. Методика формування вмінь розв'язування складених задач в 3-му класі. Методика формування вмінь розв'язування задач на знаходження 4-го пропорційного. Методика формування вмінь розв'язування задач на подвійне зведення до одиниці. Методика формування вмінь розв'язування задач на пропорційне ділення. Методика формування вмінь розв'язування задач на спільну роботу. Методика формування вмінь розв'язування задач на рух.



**Тема 3. Пропедевтика алгебри і геометрії в початкових класах.** Методика вивчення алгебраїчного матеріалу. Методика геометричної пропедевтики в початковій школі. Зміст алгебраїчного матеріалу в початковому курсі математики. Математичні вирази: числові та буквені. Числові вирази. Числові рівності і нерівності. Залежність результату арифметичної дії від зміни компоненту. Вирази зі змінною. Рівняння. Розв'язування задач за допомогою рівнянь. Нерівності зі змінною. Формування уявлень учнів про функціональну залежність.

**Теоретичні основи вивчення елементів геометрії.** Методика вивчення геометричного матеріалу. Зміст геометричного матеріалу початкового курсу математики. Порядок вивчення елементів геометрії в початковій школі. Означення і основні властивості фігур на площині. Розвиток просторових уявлень молодших школярів. Формування уявлень про точку, пряму, криву лінії, відрізок та ламану. Формування уявлень про багатокутники та їх елементи. Формування уявлень про кут, види кутів. Формування поняття про прямокутник і квадрат. Формування уявлення про коло і круг та їх елементи. Геометричні фігури у просторі. Властивості планіметричних фігур, навчання розв'язувати геометричні задачі на обчислення, побудову геометричних фігур за допомогою лінійки, косинця, циркуля.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна 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
<b>Модуль 1</b>												
<b>Змістовий модуль I. ЕЛЕМЕНТИ ТЕОРІЇ МНОЖИН ТА ТВЕРДЖЕННЯ, ЇХ СТРУКТУРА</b>												
Тема 1. Множини і відношення між ними.	28	2	2			24	32	2	4			26
Тема 2. Математичні твердження, їх структура.	28	2	2			24	32	2	4			26
Тема 3. Числові системи.	28	2	2			24	34	2	4			28
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>84</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			<b>72</b>	<b>98</b>	<b>6</b>	<b>12</b>			<b>80</b>
<b>Змістовий модуль II. РОЗШИРЕННЯ ПОНЯТТЯ ПРО ЧИСЛО. ЕЛЕМЕНТИ ГЕОМЕТРІЇ</b>												
Тема 1. Розширення поняття про числа.	24	4	4			16	28	2	4			22
Тема 2. Рівняння, нерівності, функції.	24	4	4			16	28	4	2			22
Тема 3. Елементи геометрії.	24	4	4			16	28	4	2			22
Тема 4. Величини	22	2	4			16	27	2	4			21
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>94</b>	<b>14</b>	<b>16</b>			<b>64</b>	<b>111</b>	<b>12</b>	<b>12</b>			<b>87</b>
<b>Залік</b>	<b>178</b>	<b>20</b>	<b>22</b>			<b>136</b>	<b>209</b>	<b>18</b>	<b>24</b>			<b>167</b>
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ III. ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ МЕТОДИКИ ПОЧАТКОВОГО КУРСУ МАТЕМАТИКИ</b>												
Тема 1. Загальні питання методики початкового курсу математики.	16		2			14	14		2			12

Тема 2. Методика навчання нумерації і арифметичних дій цілих невід'ємних чисел.	16	2	2			12	12	2				10
Тема 3. Методика навчання нумерації і арифметичних дій в концентрі «Сотня».	14		2			12	12		2			10
Тема 4. Методика навчання нумерації і арифметичних дій в концентрі «Тисяча».	16	2	2			12	14	2	2			10
Тема 5. Методика навчання нумерації і арифметичних дій в концентрі «Багатоцифрові числа».	16	2	2			12	14	2				12
Тема 6. Величини у курсі початкової школи.	14	2				12	15	2	2			11
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	<b>92</b>	<b>8</b>	<b>10</b>			<b>74</b>	<b>81</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			<b>65</b>
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ ІV. ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ МЕТОДИКИ ПОЧАТКОВОГО КУРСУ МАТЕМАТИКИ</b>												
Тема 1. Загальні питання методики навчання розв'язуванню задач.	20		2			18	12		2			10
Тема 2. Формування навичок розв'язувати складені задачі.	20	2				18	14	2	2			10
Тема 3. Пропедевтика алгебри і геометрії в початкових класах.	20		2			18	12		2			10
<b>Разом за змістовим модулем 4</b>	<b>60</b>	<b>2</b>	<b>4</b>			<b>54</b>	<b>38</b>	<b>2</b>	<b>6</b>			<b>30</b>
<b>Усього годин</b>	<b>328</b>	<b>30</b>	<b>36</b>			<b>262</b>	<b>328</b>	<b>28</b>	<b>38</b>			<b>262</b>
<b>Модуль 2</b>												
ІНДЗ						2						2
<b>Усього годин</b>	<b>330</b>	<b>30</b>	<b>36</b>			<b>2</b>	<b>262</b>	<b>330</b>	<b>28</b>	<b>38</b>		<b>2</b>

### 5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Не передбачено планом	

## 6. Теми практичних занять

### 5 семестр

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Множини і відношення між ними.	6
2.	Математичні твердження, їх структура.	6
3.	Числові системи.	6
4.	Розширення поняття про числа.	4
5.	Рівняння, нерівності, функції.	4
6.	Елементи геометрії.	4
7.	Величини	6
	Всього:	36

### 6 семестр

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Загальні питання методики початкового курсу математики.	4
2.	Методика навчання нумерації і арифметичних дій.	4
3.	Методика навчання нумерації і арифметичних дій в концентрі «Сотня».	6
4.	Методика навчання нумерації і арифметичних дій в концентрі «Тисяча».	6
5.	Методика навчання нумерації і арифметичних дій в концентрі «Багатоцифрові числа».	6
6.	Загальні питання методики навчання розв'язуванню задач.	4
7.	Пропедевтика алгебри і геометрії в початкових класах.	6
	Всього:	36

## 7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Не передбачено планом	

## 8. Самостійна робота для денної форми навчання

### 5 семестр

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Множини і відношення між ними.	4
2.	Математичні твердження, їх структура.	4
3.	Числові системи.	4
4.	Розширення поняття про числа.	4
5.	Рівняння, нерівності, функції.	2
6.	Елементи геометрії.	2
7.	Величини	2
	Всього:	<b>22</b>

### 6 семестр

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Загальні питання методики початкового курсу математики.	18
2.	Методика навчання нумерації і арифметичних дій.	18
3.	Методика навчання нумерації і арифметичних дій в концентрі «Сотня».	18
4.	Методика навчання нумерації і арифметичних дій в концентрі «Тисяча».	20
5.	Методика навчання нумерації і арифметичних дій в концентрі «Багатоцифрові числа».	20
6.	Величини у курсі початкової школи.	20
7.	Загальні питання методики навчання розв'язуванню задач.	18
8.	Формування навичок розв'язувати складені задачі.	20
9.	Пропедевтика алгебри і геометрії в початкових класах.	20
	Всього	<b>172</b>

## 9. Індивідуальні завдання

### 1. Індивідуальні завдання з курсу математики за змістовими модулями (5 семестр)

## **2. Розробка методичного комплексу для 1-4 класів відповідно розділу навчання освітньої лінії «Математика» (6 семестр)**

**Мета ІНДЗ:** самостійне вивчення частини програмового матеріалу, систематизація, узагальнення, закріплення та практичне застосування знань із навчального курсу, удосконалення навичок самостійної навчально-пізнавальної діяльності.

**Зміст ІНДЗ:** завершена практична робота у межах навчальної програми курсу, яка виконується на основі знань, умінь та навичок, отриманих під час лекційних, семінарських, практичних занять і охоплює декілька тем або весь зміст навчального курсу.

*Орієнтовна структура ІНДЗ (в електронному варіанті).*

Титульний слайд (відповідно вимог оформлення титульної сторінки реферату: назва навчального закладу, тема ІНДЗ, навчальна дисципліна, ПІБ автора, група, керівник проекту, місто, рік)

- Назва методичного комплексу, обраний клас та підручник;
- Цільовий компонент (мета, завдання, предмет дослідження, методи дослідження).
- Основна частина (розробка уроків відповідно календарного плану на поточний навчальний рік)
- Список використаних ресурсів.

## **10. Методи навчання**

При проведенні лекційних занять з курсу «Математика з методикою навчання освітньої лінії «Математика» доцільно використовувати словесні методи навчання: пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія з поєднанням наочних методів навчання (ілюстрування, демонстрування, вирішення прикладів біля дошки) та використанням сучасних інтерактивних засобів навчання (електронних гіпертекстових документів, мультимедійних розробок).

## **11. Критерії оцінювання**

Усні відповідь та виконання письмових завдань	Критерії оцінювання
5-6	У повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі практичні завдання.

4-3	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускається при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість практичних завдань
2	У цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументація без використання необхідної літератури, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно виконав половину практичних завдань
1	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно виконав меншість практичних завдань Частково володіє навчальним матеріалом, не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно виконав окремі практичні завдання
0	Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань, не виконав жодного практичного завдання

<b>Індивідуальне навчально-дослідне завдання</b>	
Змістовність, глибина висвітлення досліджуваної проблеми	<b>0-3 бали</b>
Логіка та глибина висвітлення досліджуваної проблеми у сучасній психолого-педагогічній літературі.	<b>0-3 бали</b>
Правильність постановки мети та завдань індивідуального навчально-дослідного завдання, методів, використаних в ході дослідження.	<b>0-5 бали</b>

Об'єктивність, коректність, переконливість висновків дослідження.		<b>0-3 бали</b>
Відповідність технічного та літературного оформлення роботи вимогам. Відсутність мовних помилок.		<b>0-3 бали</b>
Творчий підхід до висвітлення досліджуваної проблеми, використання додаткових інформаційних ресурсів.		<b>0-5 бали</b>
Відсутність мовних помилок, науковий стиль викладення.		<b>0-3 бали</b>
Максимальна кількість балів		<b>25</b>
<b>Самостійна робота студента</b>		
<b>0-5 балів</b>	- відмова від відповіді на запитання за змістом теми; - фрагментарне відтворення незначної частини навчального матеріалу; відтворення менше половини навчального матеріалу; - відсутність правильної відповіді на додаткові запитання або відмова від відповіді на них.	
<b>6-9 бал</b>	- демонстрація знань і розуміння основних положень навчального матеріалу з теми, правильна, але недостатньо обґрунтована відповідь; - відповідь повна, логічна, обґрунтована, однак містить неточності.	
<b>10-15 бали</b>	- демонстрація глибоких, міцних знань; - аргументоване використання набутих знань у нестандартних ситуаціях; - самостійний аналіз, оцінка, узагальнення навчального матеріалу; повна та логічна відповідь на додаткові запитання за змістом теми.	

### 12. Засоби оцінювання

Фронтальне опитування, тестові завдання, задачі та приклади, презентація виконаних ІНДЗ, залік, екзамен.

При поточному контролі оцінці підлягають:

- рівень знань, продемонстрований студентами у відповідях, у розв'язанні задач та математичних, алгебраїчних прикладів та завдань;
- результати виконання і захисту практичних робіт;
- підготовка конспектів;
- результати виконання і захисту форм самостійної роботи та ІНДЗ.

### 13. Розподіл балів, які отримують студенти

**Денна та заочна форма навчання**

#### 5 семестр

Модуль 1							Модуль2 (проект)	Сума
поточне тестування і самостійна робота								
Практичні роботи								
ПР1	ПР2	ПР3	ПР4-5	ПР6-7	ПР8-9	ПР10-12	СР	35
6	6	6	6	6	6	14	15	
								100

ПР – практичні роботи СР – самостійна робота

## 6 семестр

Модуль 1							Модуль2 (проект)	Екзамен	Сума
поточне тестування і самостійна робота									
Практичні роботи									СР
ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	15	14	50
3	3	3	3	3	3	3	15	14	50

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової роботи, практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
74-81	<b>C</b>		
64-73	<b>D</b>		
60-63	<b>E</b>	задовільно	
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### 14. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення

Виконання завдань на практичних заняттях передбачено в аудиторії, яка обладнана технікою, в якій є доступ до мережі Інтернет, проектор мультимедійний, екран, дошка настінна маркерна, що дозволяє оволодівати вміннями розв'язування задач та математичних прикладів, використовувати мультимедійні презентації, наочний матеріал тощо.

### 15. Методичне забезпечення

1. Опорний конспект лекцій; ілюстративні матеріали; робоча програма навчальної дисципліни.
2. Методичні рекомендації щодо підготовки до практичних занять.
3. Тестові завдання до курсу.
4. Інтернет сайти.



## 16. Рекомендована література

### Базова

1. Базовий перелік засобів навчання та обладнання навчального і загального призначення для кабінетів початкової освіти. Початкова школа. 2016. № 10. С. 5.
2. Богданович М. В. Козак М. В., Король Я. А. Методика викладання математики в початкових класах: навчальний посібник. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2014. 360 с.
3. Державний стандарт початкової освіти. Початкова освіта. 2017. № 31. С. 5-17. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pro-zatverdzhennya-derzhavnogo-standartu-pochatkovoyi-osviti>
4. Ковальчук В.Ю. Методика викладання математики. Частина 1. Загальна методика викладання математики. Дрогобич: Посвіт, 2012. 152 с.
5. Ковальчук В.Ю. Методика викладання математики. Частина 2. Методика навчання розв'язування задач. Дрогобич: Посвіт, 2014. 124 с.
6. Ковальчук В.Ю. Методика викладання математики. Частина 3. Методика вивчення нумерації цілих невід'ємних чисел і арифметичних дій над ними у концентрах “Десяток”, “Сотня. Дрогобич: Посвіт, 2015. 120 с.
7. Ковальчук В.Ю. Методика викладання математики. Частина 4. Методика вивчення нумерації цілих невід'ємних чисел і арифметичних дій над ними у концентрах “Тисяча”, “Багатоцифрові числа Дрогобич: Посвіт, 2015. 88 с.
8. Ковальчук В.Ю. Методика викладання математики. Частина 5. Методика вивчення величин, дробів, алгебраїчного та геометричного матеріалу Дрогобич: Видавничий відділ ДДПУ ім. І.Франка, 2016. 88 с.
9. Навчальні програми для 1-4 класів URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-pochatkovoyi-shkoli>
10. Перелік навчальних програм, підручників та навчально-методичних посібників, рекомендованих МОН для використання у початкових класах закладів загальної середньої освіти з навчанням українською мовою URL: <https://imzo.gov.ua/pidruchniki/pereliki/>
11. Скворцова С. О. Методика навчання математики в другому класі. Методичний посібник для вчителів перших класів та студентів педагогічних вузів / С. О. Скворцова. – Одеса: Фенікс, 2020. – 262 с.
12. Скворцова С. О. Методика навчання математики в першому класі. Методичний посібник для вчителів перших класів та студентів педагогічних вузів / С. О. Скворцова. – Одеса: Фенікс, 2020. – 240 с. / М.В. Богданович, М.В. Козак, Я.А. Король. 3-є вид., перероб. і доп. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2006. – 336 с.
13. Богданович М.В. Урок математики в початковій школі: навч. посіб. / М.В. Богданович, Н.О. Будна, Г.П. Лищенко. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2004. – 208 с.
14. Король Я.А. Математика. Методика роботи над текстовими задачами. 1 клас / Я.А. Король, І.Я. Романишин. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2002. – 68 с.
15. Король Я.А. Математика. Методика роботи над текстовими задачами. 4 клас / Я.А. Король, І.Я. Романишин. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2002. – 184 с.
16. Кочина Л.П. Навчання математики в 2-му класі : посіб. для вчителів. – К. : Літера ЛТД, 2003. – 160 с.
17. Кочина Л.П. Навчання математики в 3-му класі : посіб. для вчителів. – К. : Літера ЛТД, 2005. – 160 с.

### Допоміжна

1. Король Я.А. Формування практичних умінь і навичок на уроках математики. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2000. – 136 с.
2. Митник О.Я. Як навчити дитину мистецтва мислення. Педагогічна психологія: навч. посіб. для слухачів курсів підвищення кваліфікації педагогічних працівників у системі післядипломної освіти. – К. : Видавництво "Початкова школа", 2006. – 104 с.

3. Митник О.Я. Навчально-творча діяльність молодших школярів на уроках математики. Методика навчання математики в системі післядипломної освіти. – К. : Видавництво "Початкова школа", 2005. – 96 с.
4. Навчання і виховання учнів 4 класу : метод. посіб. для вчителів / упор. О. Я. Савченко. – К. : Початкова школа, 2005. – 640 с.// Кочина Л.П., Листопад Н.П. Математика. – с. 290–376.
5. Скворцова С.О. Методична система навчання розв'язування сюжетних задач учнів початкових класів : монографія. – Одеса : Астропринт, 2006. – 696 с.
6. Слєпкань З.І. Методика навчання математики : підручник. 2-ге вид., допов. і переробл. – К. : Вища школа, 2006. – 582 с.
7. Tymofieieva I. & us. Improving Educational Policy in the Context of Improving the Organizational Structure of Physical Education Lessons in Schools. Revista Românească pentru Educație Multidimensională 2020, Volume 12, Issue 3, pages: 329-340| <https://doi.org/10.18662/rrem/12.3/324>
8. Tymofieieva I. An integrative approach in the preparation of future primary school teachers. Education pedagogy: problems and prospects for development in the context of reform : monograph / ed.: S. Śliwa, O. Tsybulko. – Opole : The Academy of Management and Administration in Opole, 2020. – P. 345–352. <https://www.wszia.opole.pl/oferta-edukacyjna/pedagogika/ebooki/>
9. Тимофєєва І.Б. Шляхи вдосконалення організації математичної освіти майбутніх учителів початкових класів. Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія. - 2020. - Випуск 61. - С. 157-162.

### **Інформаційні ресурси**

1. Про освіту Закон України: <http://ww.rada.kiev.ua/cgi-bin/putfile.cgi>
2. <http://posibnyk.com> посібники
3. <http://text.ru/antiplagiat/unauthorized-> антиплагіат
4. Освітній сайт для сучасних педагогів <http://konserg.ucoz.ua/>