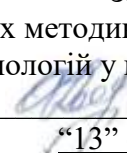


Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
Факультет початкової освіти
Кафедра фахових методик та інноваційних технологій у початковій школі

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Завідувач кафедри
фахових методик та інноваційних
технологій у початковій школі
 (Комар О. А.)
“13” серпня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 24 МЕТОДИКА НАВЧАННЯ **МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ** (шифр і назва навчальної дисципліни)

Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка

(шифр і назва галузі знань)

Спеціальність 013. Початкова освіта

(шифр і назва спеціальності)

Освітні програми: Початкова освіта.

Робоча програма з навчальної дисципліни «**Методика навчання математичної освітньої галузі**» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр», освітньо-професійна програма Початкова освіта спеціальності 013 «Початкова освіта»

Розробники:

Комар Ольга Анатоліївна, доктор педагогічних наук, професор кафедри фахових методик та інноваційних технологій у початковій школі

Шевчук Ірина Василівна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фахових методик та інноваційних технологій у початковій школі




Ольга КОМАР

Ірина ШЕВЧУК

Робочу програму погоджено

Гарант освітньої програми «Початкова освіта»

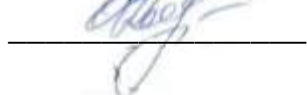


Людмила РОЄНКО

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри фахових методик та інноваційних технологій у початковій школі

Протокол № 1 від 13 серпня 2024 року

Завідувач кафедри фахових методик та інноваційних технологій у початковій школі



Ольга КОМАР

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні науково-методичної комісії факультету початкової освіти

Протокол № 1 від 14 серпня 2024 року

Голова науково-методичної комісії факультету початкової освіти



Олена ЯЩУК

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формами навчання	
	денна	заочна
Вид дисципліни (обов'язкова чи вибіркова)	обов'язкова	обов'язкова
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська	українська
Загальний обсяг у кредитах ЄКТС/ годинах	6/180	6/180
Курс	III	III
Семестр	5й,6й	5й,6й
Кількість змістових модулів із розподілом:	4	4
Обсяг кредитів	4	4
Обсяг годин, у тому числі:		
Аудиторні:	60	18
Лекційні:	10/10 (20)	6/0 (6)
Семінарські/Практичні	20/18 (38)	0/6 (6)
Лабораторні	16/16 (32)	0/6 (6)
Самостійна робота	80	152
Індивідуальні завдання	10	10
Форма семестрового контролю	екзамен	екзамен

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета курсу підготовка вчителя до викладання математики в початковій школі.

Завдання курсу:

1. Вивчення методики викладання математичної освітньої галузі повинно озброїти здобувачів вищої освіти знаннями і вміннями необхідними для професійного вирішення навчально-виховних задач.

2. Ознайомлення здобувачів з новими досягненнями методичної науки, розкриття шляхів подальшого удосконалення початкового навчання математиці.

3. Ознайомлення здобувачів вищої освіти з результатами наукових досліджень, з передовим досвідом роботи вчителів.

Початковій ланці належить велика роль. Вихідні наукові положення нової моделі початкової школи мають бути покладені в основу перебудови змісту усіх навчальних предметів, в тому числі і початкового курсу математики.

У результаті вивчення даної дисципліни здобувач повинен оволодіти такими компетентностями:

ЗК-5. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК-6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК-8. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

СК-1. Здатність спілкуватися державною та іноземною мовами як усно, так і письмово.

СК-3. Здатність до інтеграції та реалізації предметних знань як основи змісту освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти: мовно-літературної, математичної, природничої, технологічної, інформатичної, соціальної і здоров'язбережувальної, громадянської та історичної, мистецької, фізкультурної.

СК-7. Здатність до моделювання змісту відповідно до очікуваних результатів навчання, добору оптимальних форм, методів, технологій та засобів формування ключових і предметних компетентностей молодших школярів у процесі вивчення освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти: мовно-літературної, математичної, природничої, технологічної, інформатичної, соціальної і здоров'язбережувальної, громадянської та історичної, мистецької, фізкультурної.

СК-9. Здатність до різних видів оцінювання навчальних досягнень здобувачів початкової освіти на засадах компетентнісного підходу.

3. Результати навчання за дисципліною

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми 013 Початкова освіта у результаті вивчення дисципліни здобувач освіти повинен:

РН 4. Спілкуватися із професійних питань засобами державної та іноземної мов в усній та письмовій формах, застосовувати в освітньому процесі прийоми збагачення усного й писемного мовлення молодших школярів.

РН 6. Інтегрувати та використовувати академічні предметні знання як основу змісту освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти (мовно-літературної, математичної, природничої, технологічної, інформатичної, соціальної і здоров'язбережувальної, громадянської та історичної, мистецької, фізкультурної) та трансформувати їх у різні форми.

РН 10. Використовувати в освітній практиці різні прийоми формування, поточного і підсумкового оцінювання навчальних досягнень здобувачів початкової освіти, прийоми диференційованого оцінювання дітей з особливими освітніми потребами.

РН 12. Застосовувати методи та прийоми навчання, інновації, міжпредметні зв'язки та інтегрувати зміст різних освітніх галузей в стандартних і нестандартних ситуаціях професійної діяльності в початковій школі, оцінювати результативність їх застосування.

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Загальні питання методики навчання освітньої математичної галузі

Тема 1. Організація навчання математики в початкових класах..
Методика навчання математики як наука. 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. Дидактичні і психологічні основи методики навчання математики. Психофізіологічна характеристика процесів обчислення. Педагогічні вимоги до процесу навчання математики з урахуванням вікових особливостей. Історико-критичний огляд методів навчання математики. Характеристика сучасних методів навчання математики.

Змістовий модуль 2. Методика вивчення нумерації та арифметичних дії цілих невід'ємних чисел

Тема 2. Загальні поняття про цілі невід'ємні числа. Дочисловий період. Завдання дочислового періоду вивчення математики. Побудова уроків дочислового періоду. Способи порівняння кількості предметів у дочисловий період. Орієнтація дітей у просторі. Властивості та ознаки предметів. Лічба предметів.

Тема 3. Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Десяток». Поняття про лічильну одиницю в концентрі «Десяток». Основні завдання нумерації чисел в межах десяти. Принцип утворення числа, місце числа в натуральній послідовності, склад числа. Кількісне співвідношення числа та кількості предметів, порівняння чисел. Ознайомлення з цифрою та числом. Вивчення геометричних фігур. Структура уроку вивчення нумерації в концентрі «Десяток».

Тема 4. Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Сотня».

Поняття про основну лічильну одиницю «Десяток». Послідовність вивчення усної нумерації. Принцип утворення чисел від 11 до 20 та від 21 до 100. Ознайомлення з письмовою нумерацією чисел. Читання та записування чисел у нумераційну таблицю. Випадки додавання і віднімання чисел в межах 100. Вивчення характеристики двоцифрового числа.

Тема 5. Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Тисяча». Поняття про основну лічильну одиницю сотню та утворення розряду сотень. Послідовність вивчення концентру «Тисяча». Додавання і віднімання трицифрових чисел, що ґрунтуються на знаннях нумерації концентру «Тисяча».

Тема 6. Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Багатоцифрові числа». Створення уяви про основну лічильну одиницю - тисячу. Послідовність вивчення нумерації багатоцифрових чисел. Арифметичні дії, які базуються на знаннях нумерації багатоцифрових чисел. Нумераційна таблиця та її класи та розряди. Характеристика багатоцифрового числа.

Змістовий модуль 3. Методика роботи над задачами

Тема 7. Загальні питання методики навчання розв'язування задач. Роль і місце задач в початковому курсі математики. Функції текстових задач. Складові процесу розв'язування задач. Культура запису розв'язування задач.

Тема 8. Методика навчання розв'язування простих арифметичних задач.

Поняття простих задач. Види простих задач. Формування навичок розв'язувати прості задачі.

Тема 9-10. Методика навчання розв'язування складених арифметичних задач.

Тема 11-12. Особливості роботи над складеними типовими задачами
Поняття складених задач. Види складених задач і процес їх розв'язування. Розв'язування типових задач. Розвиток умінь учнів розв'язувати складені задачі. Складання схем аналітичного та синтетичного міркування

Змістовий модуль 4. Методика вивчення окремих розділів початкового курсу математики

Тема 13. 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.

Тема 14. Площа фігури та її вимірювання. Поняття про площу, вимірювання площі. Введення формули площі.

Тема 15. Раціональні числа Методика вивчення частин і дробів Ціле. Ознайомлення з частинами. Поділ цілого на частини. Методика вивчення дробів. Ознайомлення з дробами. Операції з дробами

Тема 16. Методика вивчення алгебраїчного матеріалу. Теоретичні основи вивчення алгебраїчного матеріалу. Числові вирази. Числові рівності і нерівності. Вирази зі змінною. Рівняння. Нерівності зі змінною. Формування уявлень учнів про функціональну залежність.

Тема 17. Теоретичні основи вивчення елементів геометрії. Методика вивчення геометричного матеріалу.

Тема 18. Означення і основні властивості фігур на площині. Розвиток просторових уявлень молодших школярів. Формування уявлень про лінії і відрізки. Використовуючи властивості планіметричних фігур, вміти навчити учнів розв'язувати геометричні задачі на обчислення, побудову, доведення з метою формування в учнів умінь доводити твердження, будувати геометричні фігури за допомогою лінійки, косинця, циркуля. Основні геометричні фігури: трикутник, прямокутник, багатокутник, круг. Ознайомлення з кругом і багатокутником. Кути багатокутника. Прямий кут. Прямокутник. Периметр багатокутника.

Тема 19. Основні напрями та перспективи розвитку сучасної математики. Методи наукового дослідження, що застосовуються в процесі розробки методики викладання початкового курсу математики. Нестандартні уроки з математики. Позакласна і позаурочна робота з математики.

5. 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
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Загальні питання методики навчання освітньої галузі «Математика»												
Тема 1. Організація навчання математики в початкових класах.	13	2	2	4	–	5	6	1	–	–	–	5
Разом за змістовим модулем 1	13	2	2	4	–	5	6	1	–	–	–	5
Змістовий модуль 2. Методика вивчення нумерації та арифметичних дій цілих невід'ємних чисел												
Тема 2. Загальні поняття про цілі невід'ємні числа. Дочисловий період.	4	2	2	–	–	–	6	1	–	–	–	5
Тема 3. Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Десяток».	10	1	2	2	–	5	11	–	–	1	–	10
Тема 4. Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Сотня».	10	1	2	2	–	5	11	–	1	–	–	10
Тема 5. Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Тисяча».	10	1	2	2	–	5	11	–	–	1	–	10
Тема 6. Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Багатоцифрові числа»	11	2	2	2	–	5	11	–	1	–	–	10

Разом за змістовим модулем 2	45	7	10	8	–	20	50	1	2	2	–	45
Змістовий модуль 3. Методика роботи над задачами												
Тема 7. Загальні питання методики навчання розв'язування задач	10	1	2	2	–	5	9	1	–	–	–	8
Тема 8. Методика навчання розв'язування простих арифметичних задач.	10	1	2	2	–	5	9	–	1	–	–	8
Тема 9-10. Методика навчання розв'язування складених арифметичних задач.	12	1	4	2	–	5	10	1	–	1	–	8
Тема 11-12. Особливості роботи над складеними типовими задачами	12	1	4	2	–	5	10	–	1	1	–	8
Разом за змістовим модулем 3	44	4	12	8	–	20	38	2	2	2	–	32
Змістовий модуль 4. Методика вивчення окремих розділів початкового курсу математики												
Тема 13. Поняття величини та її вимірювання	10	1	2	2	–	5	11	1	–	–	–	10
Тема 14. Площа фігури та її вимірювання	10	1	2	2	–	5	11	–	–	1	–	10
Тема 15. Раціональні числа	10	1	2	2	–	5	11	–	–	1	–	10
Тема 16. Методика вивчення алгебраїчного матеріалу.	10	1	2	2	–	5	11	–	1	–	–	10
Тема 17. Теоретичні основи вивчення елементів геометрії.	10	1	2	2	–	5	11	–	1	–	–	10
Тема 18. Означення і основні властивості фігур на площині.	10	1	2	2	–	5	11	1	–	–	–	10
Тема 19. Основні напрями та перспективи розвитку сучасної математики	8	1	2	–	–	5	10	–	–	–	–	10
Разом за змістовим модулем 4	68	7	14	12	–	35	76	2	2	2	–	70

Усього годин	170	20	38	32	-	80	170	6	6	6	-	152
Модуль 2												
ІНДЗ		-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	10
Усього годин	180	20	38	32	-	90	180	6	6	6	-	162

6. Теми семінарських / практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Організація навчання математики в початкових класах	2	-
2	Загальні поняття про цілі невід'ємні числа. Дочисловий період.	2	-
3	Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Десяток».	2	-
4	Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Сотня»	2	1
5	Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Тисяча».	2	-
6	Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Багатоцифрові числа»	2	1
7	Загальні питання методики навчання розв'язування задач	2	-
8	Методика навчання розв'язування простих арифметичних задач.	2	-
9-10	Методика навчання розв'язування складених арифметичних задач	2	1
10-11	Особливості вивчення складених типових задач	2	1
11-12	Особливості роботи над складеними типовими задачами	4	-
13	Поняття величини та її вимірювання	2	-
14	Площа фігури та її вимірювання	2	-
15	Раціональні числа	2	-
16	Методика вивчення алгебраїчного матеріалу.	2	1
17	Теоретичні основи вивчення елементів геометрії.	2	1
18	Означення і основні властивості фігур на площині.	2	-

19	Основні напрями та перспективи розвитку сучасної математики	4	–
Разом		38	6

7. Теми лабораторних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Аналіз програми та підручників з математики для 1-2 класів	2	1
2	Аналіз підручників для 3-4 класів	2	1
3	Спостереження та аналіз уроків дочислового періоду вивчення математики	4	-
4	Аналіз уроків вивчення нумерації цілих невід'ємних чисел.	4	1
5	Моделювання уроку математики. Самоаналіз уроку	4	1
6	Самостійна розробка і проведення уроків з математики у 1-2 класах	4	-
7	Етапи роботи над задачами у 3-4 класах	2	-
8	Уроки вивчення алгебраїчного матеріалу	4	1
9	Уроки вивчення геометричного матеріалу.	4	1
10	Самостійна розробка та проведення уроків з математики в 3 - класах	2	-
Всього		32	6

8. Самостійна робота

№ з/п	Зміст навчального матеріалу	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1.	<p>Завдання до теми 1. Організація навчання математики в початкових класах</p> <p>1. Розробіть детальний конспект уроку математики для учнів 2 класу на тему "Додавання та віднімання чисел у межах 100".</p> <ul style="list-style-type: none"> - Включіть цілі уроку (навчальні, розвивальні, виховні). - Продумайте етапи уроку: мотивація, пояснення нового матеріалу, закріплення, підсумок. - Використайте ігрові або інтерактивні елементи. <p>2. Напишіть рекомендації для вдосконалення методичних підходів у викладанні цієї теми.</p> <p>3. Подивіться відео уроку математики в початковій школі або відвідайте заняття (якщо можливо).</p>	5	5

	<p>- Запишіть хід уроку.</p> <p>- Визначте, які методи навчання та прийоми використовував учитель.</p> <p>- Оцініть, чи були досягнуті поставлені цілі уроку.</p> <p>Організація навчання математики в початкових класах в Україні і за її межами.</p>		
2.	<p>Завдання для теми 2. Загальні поняття про цілі невід’ємні числа. Дочисловий період.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Скласти бесіду до завдання з підручника 1 класу (автор на вибір) 2. Розробити фрагмент уроку до числового вивчення математики на засвоєння понять «один- багато» 	-	10
3.	<p>Завдання до теми 3. Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Десяток».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Порівняйте традиційні та сучасні підходи до вивчення нумерації в концентрі «Десяток». Вкажіть їх переваги та недоліки. 2. Сформулюйте загальнонавчальні, розвивальні та виховні цілі для уроку на тему "Вивчення числа та цифри 7". 3. Розробіть 5 відкритих і 5 закритих запитань для перевірки знань учнів за темою "Геометричні фігури". 	5	10
4.	<p>Завдання до теми 4. Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Сотня».</p> <p>Розробити фрагмент уроку вивчення чисел другого десятка (20-30 хвилин), який включає наступні етапи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мотиваційний етап: Як зацікавити учнів? (ігрові завдання, проблемне запитання тощо). 2. Пояснення нового матеріалу: Які методи та засоби навчання використовуєте? 3. Закріплення знань: Пропоновані вправи для практичного застосування. 	5	10

	<p>4. Рефлексія: Як ви перевірите, чи зрозуміли учні матеріал?</p> <p>Інструкція: - Оберіть тему уроку та сформулюйте мету, наприклад: «<i>Навчити учнів додавати числа в межах 20, використовуючи ігрові завдання</i>». Опишіть, як буде організовано кожен етап уроку. Передбачте, як ви будете залучати учнів із різним рівнем підготовки (диференційовані завдання).</p> <p>Форма звіту: Представте план уроку у вигляді текстового документа або презентації.</p>		
5.	<p>Завдання до теми 5. Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Тисяча».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розробити таблицю-інструкцію до прикладу $235+120$ самостійної роботи учнів 2. Розробити фрагмент уроку практичної роботи учнів з абаком 	5	10
6.	<p>Завдання до теми 6. Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Багатоцифрові числа»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зробити характеристику числа 53408 2. Скласти завдання математичного диктанту для засвоєння учнями нумерації багатоцифрових чисел 3. Записати зразок міркування учнів над алгоритмом $1280 : 20$ 	5	10
7.	<p>Завдання до теми 7. Загальні питання методики навчання розв'язування задач</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Скласти фрагмент уроку роботи з учнями над простою задачею. 2. Розробити завдання творчого характеру у процесі роботи над задачею 	5	8
8.	<p>Завдання до теми 8. Методика навчання розв'язування простих арифметичних задач.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Скласти схему аналітичного міркування до простої задачі та описати роботу з учнями над схемою. 	5	8

	2. Розробити дидактичний матеріал для роботи над простими задачами		
9-10.	<p>Завдання до теми 9-10. Методика навчання розв'язування складених арифметичних задач.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Скласти бесіду для аналізу умови складеної задачі у запитальній формі. 2. Вибрати з підручників математики за 4 клас задачі національно-патріотичного характеру. 3. Провести виховну бесіду за обраною вами складеною задачею з підручника 4 класу. 4. Обрати складену задачу з підручника 4 класу та описати етапи роботи у вигляді діалогу з учнями 	5	8
11-12.	<p>Завдання до теми 11-12. Особливості роботи над складеними типовими задачами.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виписати з будь-якого підручника математики 4 клас 10 задач на знаходження четвертого пропорційного 2. Виписати з будь-якого підручника з математики 10 задач на пропорційний поділ та 10 задач на знаходження невідомого за двома різницями. 3. Скласти схему аналітичного міркування до будь-якої типової задачі з підручника математики 4 клас 	5	8
13.	<p>Завдання до теми 13. Поняття величини та її вимірювання.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Скласти практичні завдання на порівняння величин 2. Розробити математичний диктант для перевірки знань мір довжини, маси, об'єму. 3. Розробити фрагмент уроку вивчення мір довжини. 	5	10
14.	<p>Завдання до теми 14. Площа фігури та її вимірювання</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розробити фрагмент уроку ознайомлення з площею фігури використовуючи творчі практичні завдання для учнів. 2. Проаналізуйте підручники. Порівняйте способи викладення теми "Площа фігури" 	5	10

	<p>у підручниках математики для 3-го і 4-го класів. Вкажіть переваги та недоліки кожного підходу.</p> <p>3. Розробіть практичні завдання для учнів, які їх зацікавлять темою площі фігур, використовуючи наочність (малюнки, картки, об'ємні моделі).</p>		
15.	<p>Завдання до теми 15. Раціональні числа</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розробити комплект карток із завданнями на порівняння раціональних чисел. 2. Розробити фрагмент уроку з використанням гри "Математичний лабіринт" для практичного засвоєння додавання та віднімання дробів. 3. Намалювати схему або плакат для учнів, що демонструє розташування раціональних чисел на числовій прямій. 	5	10
16.	<p>Завдання до теми 16. Методика вивчення алгебраїчного матеріалу.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розробіть план уроку для початкового класу, на якому учні ознайомляться з базовими алгебраїчними поняттями: змінна, вираз, рівняння. Визначте мету, завдання, етапи уроку, методи та прийоми навчання, а також інструменти для оцінювання учнів. Приділіть увагу використанню наочних матеріалів. 2. Опишіть методику вивчення простих алгебраїчних рівнянь на прикладі рівнянь виду $x+3=7x+3=7x+3=7$. Розгляньте, як вводити поняття рівняння, як працювати з учнями, щоб вони зрозуміли принцип розв'язування рівнянь. Поясніть, як використовувати наочні засоби, ілюстрації чи ігри для засвоєння цього матеріалу. 3. Створіть тест або завдання для учнів 3–4 класів, яке перевіряє їхні знання з алгебраїчних виразів та основ рівнянь. Визначте типи завдань (запитання з вибором відповіді, розв'язування задач, порівняння виразів) та критерії оцінювання. 	5	10

17.	<p>Завдання до теми 17. Теоретичні основи вивчення елементів геометрії.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознайомтесь із підручником з математики для початкової школи (наприклад, для 2 класу) та проаналізуйте, як подано геометричний матеріал. Як розподілені уроки? Які методи використовуються для пояснення геометричних понять? Які наочні матеріали застосовуються? 2. Охарактеризуйте різні методи навчання геометрії в початковій школі (практичні, словесні, наочні). Дайте приклади використання кожного з них на конкретних уроках або в навчальному процесі. 	5	10
18.	<p>Завдання до теми 18. Означення і основні властивості фігур на площині.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Створіть план-конспект уроку з геометрії для початкового класу (1-4 клас). Визначте основні цілі та завдання уроку, оберіть методи і прийоми для викладу геометричних понять, а також різні види діяльності для учнів. Які геометричні фігури будете розглядати? 2. Складіть список наочних матеріалів (моделей, карток, схем тощо), які можна використовувати для вивчення геометрії в початкових класах. Як ці матеріали допомагають учням краще розуміти геометричні поняття? 3. Як можна розвивати просторову уяву у молодших школярів під час вивчення геометрії? Наведіть кілька вправ або завдань, що сприяють розвитку цього навичку. 	5	5

19.	Завдання до теми 19 . Основні напрями та перспективи розвитку сучасної математики 1. Порівняйте підходи до викладання математики в початковій школі в Україні та інших країнах, зокрема в країнах Європи чи Азії. Які новітні технології та методики ви могли б впровадити в навчальний процес? 2. Вивчіть перспективи впровадження цифрових інструментів у навчання математики в початковій школі. Як це впливає на рівень усвідомлення математичних понять у дітей?	5	5
Разом		80	152

9. Індивідуальні завдання

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ) виконується здобувачем вищої освіти у поза аудиторний час і є завершеною теоретичною і практичною роботою в межах навчальної програми курсу, яка виконується на основі знань, умінь та навичок, одержаних у процесі лекційних та семінарських занять.

Здобувач обирає тему і виконує ІНДЗ тільки із одного змістового модуля. Під час виконання індивідуального завдання необхідно передбачити можливості його практичного використання у навчально-виховному процесі школи.

Індивідуальне завдання здобувача вищої освіти має містити елементи наукових досліджень. При його виконанні необхідно використовувати методи наукових пошуків: аналіз, синтез, узагальнення, класифікацію тощо.

Мета. Самостійне вивчення частин програмового матеріалу, поглиблення, узагальнення, закріплення та практичне застосування знань і умінь студентом з курсу; розвиток навичок самостійної роботи та наукових досліджень.

Орієнтовна структура ІНДЗ:

- тема і план ІНДЗ;
- вступ – зазначається тема, мета та завдання роботи та основні її положення;
- теоретична частина викладу базових теоретичних положень з аналізом різних підходів до досліджуваної проблеми;
- практична частина;
- основні результати роботи;
- висновки;
- список використаної літератури.

Порядок подання та захисту ІНДЗ

1. ІНДЗ подається у вигляді індивідуального проекту з титульною сторінкою стандартного взірця обсягом до 20 аркушів.

2. ІНДЗ подається на кафедру не пізніше ніж за 2 тижні до підсумкового заліку.

3. Захист завдання шляхом презентації здобувачем виконаної роботи (до 10 хв.) є обов'язковим.

4. Оцінка за ІНДЗ є обов'язковим компонентом іспитової оцінки і враховується при виведенні підсумкової оцінки із змістового модуля. Максимальна сума складає 10 балів.

Обрати декілька (на вибір) завдань для виконання ІНДЗ:

1. Скласти анкету для виявлення підготовленості дітей до вивчення математики в школі.

2. Дати аналіз відвіданому уроку в школі.

3. Зробити аналіз підручника з математики для 1-4 класів

4. Розробити практичні вправи на вивчення складу числа та місця числа в натуральній послідовності.

5. Розробити фрагмент уроку на ознайомлення дітей з цифрою та числом

6. Скласти завдання математичного диктанту на вивчення нумерації в концентрі 10

7. Скласти завдання математичного диктанту на вивчення нумерації в концентрі 100

8. Скласти завдання математичного диктанту на вивчення нумерації в концентрі 1000

9. Скласти завдання математичного диктанту на вивчення нумерації багатоцифрових чисел.

10. Виготовити папки до уроків вивчення нумерації в концентрі «Десяток» (підібрати дидактичний матеріал на утворення та склад числа та розробити план-конспект уроку на тему «Число і цифра 4»).

11. Скласти тести для перевірки знань учнів з теми «Нумерація чисел».

12. Скласти тести для перевірки знань учнів з теми «Арифметичні дії».

13. Розробити проблемно-пошукові завдання для вивчення теми додавання цілих невід'ємних чисел.

14. Виготовити дидактичні матеріали до розділу «Методика вивчення простих задач».

15. Розробити ребуси і кросворди до теми «Величини».

16. Розробити наочність у вигляді презентації до теми «Геометричний матеріал».

17. Розробити наочний матеріал у вигляді презентації до теми «Площа фігури».

10. Методи навчання

Навчальна дисципліна вивчатиметься з використанням як традиційних методів (лекції, практичні заняття), так і інноваційних педагогічних

(проблемного навчання, індивідуалізації та диференціації навчання, інтерактивних методів) та інформаційно-комунікаційних технологій.

11. Методи контролю

Поточний контроль, модульне тестування, оцінка за ІНДЗ, Контроль за рівнем засвоєння знань здобувачів вищої освіти здійснюється у таких формах:

- усне експрес-опитування;
- виступ на практичних заняттях (з повідомленням, доповіддю, рефератом, участь у дискусії);
- письмове опитування (індивідуальні завдання на карточках чи одне із питань, що виносяться на заняття);
- тестування знань здобувачів з певної теми, змістового модуля чи кількох модулів;
- індивідуальна співбесіда викладача і здобувача вищої освіти;
- підсумкова контрольна робота перед екзаменом (заліком), стандартизовані тести, тестування в системі Moodle, модульні текстові контрольні роботи.

12. Критерії оцінювання результатів навчання

✓ Низький рівень. Відповідь здобувача при відтворенні навчального матеріалу елементарна, зумовлюється початковими уявленнями про предмет вивчення. Студент відтворює основний навчальний матеріал, здатний виконувати завдання за зразком, володіє елементарними вміннями навчальної діяльності.

✓ Середній рівень. Здобувач знає істотні ознаки понять, явищ, закономірностей, зв'язків між ними, а також самостійно застосовує знання в стандартних ситуаціях, володіє розумовими операціями, вміє робити висновки, виправляти допущені помилки. Відповідь повна, правильна, логічна, обґрунтована.

✓ Високий рівень. Здобувач здатний самостійно здійснювати основні види навчальної діяльності. Знання здобувача є глибокими, міцними, узагальненими; здобувач вміє застосовувати знання творчо, його навчальна діяльність позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію.

Поточний контроль проводиться на кожному семінарському занятті та за результатами виконання завдань самостійної роботи. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки із зазначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу) під час роботи на семінарських заняттях та набутих практичних навичок під час виконання завдань семінарських робіт.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти на семінарських/практичних заняттях

При контролі систематичності й активності роботи здобувача на семінарських/практичних заняттях оцінці підлягають: рівень знань,

продемонстрований у відповідях і виступах на семінарських/практичних заняттях; активність при обговоренні питань, що винесені на практичні заняття.

4 бали	Здобувач має глибокі знання з тем практичних занять. Доповідь змістовна, ґрунтовна та відповідає вимогам. При підготовці до заняття здобувач використовував творчий підхід, не обмежуючись тільки матеріалами підручника або лекції. Під час практичного заняття студент активно бере участь у дискусіях та доповнює відповіді інших. Протягом відповіді активно використовує приклади для кращого розуміння матеріалу. Під час заняття вдало поєднує теоретичні знання та практичні вміння з дисципліни. Бере активну участь у обговоренні проблеми, що вивчаються.
3 бали	Здобувач знає програмний матеріал повністю. Доповідь відповідає вимогам. Здобувач своєчасно готується до заняття. Під час заняття здобувач відповідає на поставлені запитання. Проте існують проблеми з застосуванням прикладів з практичної діяльності. Існують певні помилки в трактуванні поставленого питання, не вміє самостійно та творчо мислити, не може вийти за межі теми.
2 бали	Здобувач знає тему заняття, має уявлення про навчальний матеріал, але його знання мають загальний характер. Вміє відповідати на окремі поставлені запитання. При обговоренні інших питань семінарського/практичного заняття не бере активної участі й не може навести приклади застосування матеріалу на практиці.
1 бал	Здобувач знає основну тему заняття, має уявлення про поставлене питання, але його знання мають загальний характер. Відповіді базуються лише тільки на лекційному курсі і практично не підкріплені прикладами. Має певні прогалини в інших темах, на яких базується матеріал практичного заняття.

Критерії оцінювання самостійної роботи здобувачів вищої освіти

Матеріал для самостійної роботи здобувачів, який передбачений в темі практичного заняття одночасно із аудиторною роботою, оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному аудиторному занятті.

В процесі проведення контрольних заходів викладач оцінює:

- рівень засвоєння здобувачем навчального матеріалу, винесеного на самостійне опрацювання;
- вміння використовувати теоретичні знання при виконанні практичних задач;
- обґрунтованість та логічність викладення самостійно вивченого матеріалу;
- повноту розкриття теми дослідження;
- оформлення матеріалів згідно з висунутими вимогами.

Відмітки про виконання або невиконання різних видів самостійної роботи здобувачів проставляються в журналі обліку відвідувань та успішності здобувачів вищої освіти викладача.

2 бали - здобувач вищої освіти демонструє високий рівень компетентності в ідентифікації та аналізі проблем, які виникають у процесі навчання та наукової діяльності. Він не лише визначає ключові питання, але й підходить до їх розв'язання комплексно. Здобувач підготував та представив презентації, які відображають результати його власної діяльності. Ці презентації є не лише візуально привабливими, але й інформаційно насиченими. Вони містять графіки, таблиці та інші візуалізації, що сприяють кращому сприйняттю інформації. Творчий підхід до виконання завдань є ще однією важливою рисою здобувача. Він не обмежується стандартними методами, а шукає нові шляхи та інноваційні рішення. Здобувач стає не просто учасником освітнього процесу, а активним його творцем, який прагне досягти нових висот у своїй професійній діяльності. Відповіді повні, досконалі, аргументовані.

1 бал – здобувач вищої освіти визначає проблему нечітко, спроби її вирішення здійснені, але виявляються малоефективними. Відповідь містить окремі правильні елементи, проте обґрунтування є недостатнім. Творчий підхід до виконання завдання проявляється лише епізодично, результати мають шаблонний характер. Здобувач вищої освіти виконує частину завдання самостійно, однак потребує підтримки. Формат подання результатів частково відповідає вимогам, є незначні недоліки. Результати діяльності оформлені охайно, але їм бракує естетичності. Здобувач вищої освіти стикається із суттєвими труднощами під час публічного виступу та презентації своїх дій і результатів; частково усвідомлює свої помилки, але аналіз успішності та результативності навчальної діяльності є поверхневим. Висловлювання містять помилки.

0 балів - здобувач вищої освіти не в змозі сформулювати проблему, аналіз її є поверхневим або повністю відсутнім, а спроби знайти рішення не реалізуються. Відповіді містять численні помилки та аргументація відсутня або є недоречною. Виконана робота має шаблонний характер, без спроб знайти оригінальні рішення. Завдання виконується за постійної підтримки. Формат подання результатів не відповідає встановленим вимогам, а оформлення результатів діяльності є неохайним. Відсутній аналіз успішності та ефективності навчальної діяльності, здобувач не усвідомлює свої помилки. Мовлення містить численні помилки.

**Критерії оцінювання підсумкових тестів
(загальна кількість 10 балів):**

9-10 – здобувач вищої освіти вирішив 95-100 % із запропонованого набору тестових завдань;

7-8 – здобувач вищої освіти вирішив 80-94 % із запропонованого набору тестових завдань;

5-6 – здобувач вищої освіти вирішив 60,5-79 % із запропонованого набору тестових завдань;

1-4 – здобувач вищої освіти вирішив менше, чим 60,5 % із запропонованого набору тестових завдань.

13. Розподіл балів, які отримують здобувачів вищої освіти (екзамен)

Поточне оцінювання і самостійна робота															ІН ДЗ	ПК	Сума
ЗМ1		ЗМ2			ЗМ3			ЗМ4							10	10	100
T1	С.р	T2	T3	С.р.	T4	T5	С.р.	T6	T7	T8	T9	T10	T11	С.р.			
4	2	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2			
								T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19		
								4	4	4	4	4	4	4	4		

Шкала оцінювання: національна та ECTS

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

14. Рекомендована література

Основна

1. Богданович М. В. Методика викладання математики в початкових класах Тернопіль : Навчальна книга Богдан, 2010. 335 с.
2. Богданович М.В. Формування уявлень учнів про функціональну залежність. *Початкова школа*. 2001. №3. 24 с.
3. Богданович М.В., Козак М.В., Король Я.А. Методика викладання математики в початкових класах: навч. посіб. [3-є вид.,перероб. і доп.] Тернопіль: Навчальна книга-Богдан, 2006. 336 с.
4. Богданович М.В. Урок математики в початковій школі : навч. посіб. Тернопіль : Навчальна книга Богдан, 2004. 208 с.
5. Коваль Л. Методика навчання математики в початковій школі: теорія і практика. Частина 1. Одеса. Видавництво «Автограф», 2008. 284 с.
6. Коломоєць С. Д., Вознюк Я. О, Гонтаренко В. А.; за заг. ред.: С. В. Петкова, С. Д. Коломойця Методика викладання в школі: теорія та практика Київ : КНТ, 2021. 215 с.
7. Комар О.А. Розв'язання методичних задач при підготовці творчого вчителя сільської початкової школи Науковий збірник Вип. 1 Психолого-педагогічні проблеми початкової школи. Київ, "Науковий світ". 2002. С.91-95.
8. Комар О.А., Логачевська, С.П., Логачевська Т.А Математика: підручник для 1 класу закладів загальної освіти середньої школи. Київ: Літера ЛТД, 2018. 128 с.
9. Корчевська О. П. Навчаємо математики: методика обчислень: 1-4 класи. Тернопіль : Мандрівець, 2011. 155 с.
10. Корчевська О.П. Навчаємо математики. Методика роботи над задачами Тернопіль : Мандрівець, 2008. 160 с.
11. Методичні рекомендації з курсу: «Методика викладання математики в початкових класах до самостійної роботи студентів [укладач: Кравець Н.О.] Мелітополь, 2010. 161 с.
12. Савченко О.Я. Дидактика початкової школи . Київ.: Генеза, 1999. 347 с.
13. Савченко О.Я. Урок у початкових класах: методичний посібник Київ.: Освіта, 1993.
14. Скворцова С. О. Нова українська школа: методика навчання математики у 1-2 класах закладів загальної середньої освіти на засадах інтегративного і компетентнісного підходів Харків : Ранок, 2019. 351 с.
15. Скворцова С. О. Методика навчання математики у другому класі Одеса : Фенікс, 2011. 261 с.
16. Уклад. О. А. Комар Теорія і технології освітньої галузі «Математика» Умань : Жовтий О.О., 2014. 185 с.
17. Шевчук І. В., Шевчук Г.К. Методичні підходи до розв'язування текстових задач у початковому курсі математики. Умань: Софія, 2008. 189 с.
18. Шевчук І. В. Міжпредметні зв'язки на уроках математики в початкових класах. Київ: Знання, 2003. 96 с.
19. Шевчук І.В. Методика вивчення змістової лінії «Числа. Дії над числами»: навчальний посібник Умань: ВПЦ «Візаві», 2018. 107 с.

20. Шевчук І.В. Методика вивчення основних розділів початкового курсу математики. Умань. Видавництво «Візаві». 2018.165 с.

21. Шевчук І.В., Шевчук Г.К. Методичні підходи до розв'язування текстових задач у початковому курсі математики. Вид.2-ге Умань: ВПЦ «Візаві»,2017. 176 с.

Допоміжна:

1. Астахов Л.І. Виховання творчістю. Київ: Знання. 2009.202 с.
2. Богоявленская Д.Б. Интеллектуальна активність як проблема творчості [Відпов. ред. Б.М. Кедров]. Харків: Вид-во Харків. ун-та, 1983. 168 с.
3. Богоявленська Д.М. Интеллектуальна активність та творчість. Харків, 1993. 173 с.
4. Гадецький М.В. Організація навчального процесу в сучасній школі Харків, 2003. С.133
5. Галузьяк В.М. Сметанський М.І., Шахов В.І. Педагогіка. Вінниця, 2001. 200 с.
6. Дидактика середньої школи.[Під ред. М.А.Данилова, М.Н.Скаткіна] Київ, 1989.С.30
7. Іванова Л.С. Письмове множення багатоцифрових чисел, помилки та запобігання їх. *Початкова школа*. 2019. № 2. С.14.
8. Клименко Д.В. Елементи творчої діяльності в роботі над задачами. *Початкова школа*. 2014. №9. С.28-30.
9. Корчевська О.П. Навчаємо математики. Методика роботи над задачами Тернопіль: Мандрівець, 2012.160с.
10. Кочина Л. Готуємо до навчання математики. *Початкова школа*, 2014. №6. С.42–44.
11. Лищенко Г.П. Систематизація та методика розв'язування задач з логічним навантаженням. *Початкова школа*,2014. №12. С.20
12. Морокішко Е.П. Творчі вправи з геометрії. *Початкова школа*. 2018. №3–4. С.55-56.
13. Наступність у формуванні обчислювальних компетентностей учнів початкової школи. *Початкова школа*. 2016. №12. С. 56-59.
14. Одинцова Г. Інформативність уроку як засіб підвищення його результативності. *Початкова школа*. 2015. № 2. С.9-12.
15. Островерхова Н. Аналіз уроку : концепції, методики, технології. Київ: ІНКОС. 2003. С.342.
16. Пікуль Л.Ф. Математична олімпіада. *Початкова школа*.2017, №3.С.43.
17. Савченко О.Я. Дидактика початкової школи. Київ: Видавництво "Генеза" 1999. 347 с.
18. Скрипченко Н.Ф. Цікаво вчитися. *Початкова школа*. 2012. №3. С.37-38.
19. Сухарева Л. С. Навчальні ігри на уроках математики Харків: Основа, 2007.- 173 с.

20. Сухарєва Л.С. Сучасний урок у початковій школі. Харків, Видавнича група «Основа». 2005. С. 188.

21. Тарасун В.В. Тести навчальних здібностей для 2 класу. Київ: Укрполіграф, 2012. 72с.

22. Форощук О.О. Практичні завдання з математики для початкових класів. Київ: «А.С.К» 2002. С. 350.

23. Шевчук І.В. Математичні диктанти для учнів початкових класів. Умань, 2019.

24. Шевчук І.В. Методика вивчення освітньої галузі «Математика»: самостійні роботи до практичних занять. Частина 1: навчальний посібник Умань: ВПЦ «Візаві», 2018. 111с.

25. Шевчук І.В. Методика вивчення освітньої галузі «Математика»: самостійні роботи до практичних занять. Частина 2: навчальний посібник Умань: ВПЦ «Візаві», 2019. 166 с.

26. Шевчук І.В. Методичні прийоми переходу від простої задачі до складеної сюжетної задачі на уроках математики у початковій школі *Modern science: problems and innovations. Abstracts of the 1st International scientific and practical conference. SSPG Publish. Stockholm, Sweden. 2020. Pp. 486–490. URL: [http:// http://sci-conf.com.ua](http://http://sci-conf.com.ua)*

27. Шевчук І.В., Бурлака Л.П. Методичні підходи до вивчення частин та дробів у початковому курсі математики *World science: problems, prospects and innovations. Abstracts of the 5th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Toronto, Canada. (January 27-29) 2021. Pp. 1215-1224. URL: <http://sci-conf.com.ua>*

28. Шевчук І.В., Лоюк О.В. Розвиток творчого мислення учнів початкової школи у процесі перевірки домашніх завдань на уроках математики *Perspectives of world science and education» Abstracts of the 6th International scientific and practical conference. CPN Publishing group. Osaka, Japan. 2020. Pp. 905–912. URL: <http://sci-conf.com.ua>.*

29. Шевчук І.В., Лоюк О.В. Формування навичок самоконтролю та самооцінювання в учнів початкової школи на уроках математики: результати експериментальної роботи *Dynamics of the development of world science. Abstracts of the 7th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2020. Pp. 627–633. URL: <http://sci-conf.com.ua>.*

30. Шевчук І.В., Н.П.Шехман. Методичні підходи до вивчення нумерації в центрі «Тисяча» на уроках математики в початковій школі *Dynamics of the development of world science. Abstracts of the 10th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2020. Pp. 796–804. URL: <http://sci-conf.com.ua>*

31. Шевчук І.В., Харітонова Л.Ю. Методичні підходи до вивчення арифметичних дій додавання та віднімання у центрі «Тисяча» на уроках математики в початковій школі *Science and education problems,prospects and innovations.Proceedings of the 7th International scientific and practical conference. CPN Publishing. Group. Kyoto, Japan, (April 1-3) 2021. Pp. 1069-1075. URL: <http://sci-conf.com.ua>*

32. Шевчук І.В., Шехман Н.П. Інтерактивний урок математики в початковій школі *Fundamental and applied research in the modern world. Abstracts of the 8th International scientific and practical conference. Bo Science Publisher. Boston, USA. (March 28-30) 2021. Pp. 1051-1058. URL: <http://sci-conf.com.ua>*

15. Інформаційні ресурси

https://mon.gov.ua/	Міністерство освіти і науки України
http://www.nau.kiev.ua	Сайт ЗАТ «Інформтехнологія»
http://www.intel.com/cd/corporate/education/emea/ukr/index.htm	Сайт Intel® у сфері освіти
http://lib.meta.ua/	Бібліотека на Meta.ua (Харків)
https://dnpb.gov.ua/ua/	Державна науково-педагогічна бібліотека України імені В.О. Сухомлинського (Київ)
https://dntb.gov.ua/	Державна науково-технічна бібліотека України (Київ)
http://4uth.gov.ua/	Державна бібліотека України для юнацтва (Київ)
http://www.nplu.kiev.ua/	Національна парламентська бібліотека України (Київ)
https://dls.udpu.edu.ua/	Інформаційно-освітнє середовище для студентів очної та заочної (дистанційної) форм навчання
https://moodle.udpu.edu.ua/course/view.php?id=9557	Посилання на дисципліну в системі MOODLE
https://pidruchnyk.com.ua/1klas/matematyka	Підручники з математики (електронні версії)
https://library.udpu.edu.ua/	Бібліотека Уманського державного педагогічного університету
http://elcat.pnpu.edu.ua/docs/metodika.pdf	Богданович М.В., Козак М.В., Король Я.А. Методика викладання математики в початкових класах: навч. посіб. [3-є вид.,перероб. і доп.] Тернопіль: Навчальна книга-Богдан, 2006. 336 с.