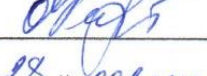


«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри фахових методик
та інноваційних технологій
у початковій школі


О. А. Комар
« 28 » серпня 2019 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
НПІ2.2.05 МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ
«МАТЕМАТИКА»
(шифр і назва навчальної дисципліни)

Спеціальність 013 Початкова освіта

(шифр і назва напрямку підготовки/спеціальності)

Освітня програма Початкова освіта. Дошкільна освіта

(назва освітньої програми)

Факультет/інститут початкової освіти

(назва факультету/інституту)

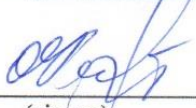
Робоча програма з дисципліни «Методика навчання освітньої галузі «Математика»» для студентів спеціальності 013 Початкова освіта

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

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

Протокол №1 від « 28 » серпня 2019 року

Завідувач кафедри фахових методик та інноваційних технологій у початковій школі



(підпис)

(Комар О.А.)
(прізвище та ініціали)

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

Протокол №1 від « 30 » серпня 2019 року

Голова науково-методичної комісії факультету/інституту початкової освіти



(підпис)

(Ящук О. М.)
(прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6	Галузь знань <u>01 Освіта</u> (шифр і назва)	Обов'язкова	
Модулів – 2	Спеціальність <u>013 Початкова освіта</u> (шифр і назва)	Рік підготовки	
Змістових модулів – 3		3-й	3-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання <i>портфоліо</i> (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин – 180/ 240		6-й	5-6-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 6	Освітній ступінь: <u>бакалавр</u>	20 год.	8 год.
		Семінарські	
		28 год.	20 год.
		Лабораторні	
		16	-
		Самостійна робота	
		86 год.	182 год.
		Індивідуальні завдання:	
		30	30
Вид контролю:			
екзамен	екзамен		

Примітка.

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

для денної форми навчання – 35,5/64,5

для заочної форми навчання – 11,1/88,9

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: підготовка вчителя до викладання математики в початковій школі.

Завдання:

1. озброїти студентів знаннями і уміннями необхідними для професійного вирішення навчально-виховних задач;

2. ознайомити студентів з новими досягненнями методичної науки, розкриття шляхів подальшого удосконалення початкового навчання математиці;

3. ознайомити студентів з результатами наукових досліджень, з передовим досвідом роботи вчителів.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми у результаті вивчення курсу студент оволодіває такими компетентностями:

ФК 1. Предметна компетентність. Здатність до застосування знань, умінь і навичок із циклу професійно-наукових дисциплін, що є теоретичною основою побудови змісту освітніх галузей.

ФК 4. Методична компетентність. Здатність ефективно діяти, розв'язуючи стандартні та проблемні методичні задачі під час навчання учнів освітніх галузей/змістових ліній, визначених Державним стандартом початкової загальної освіти.

Очікувані результати навчання:

ПРН 2. Знати мету, завдання, зміст, методи, організаційні форми й засоби початкової освіти, суть процесів виховання, навчання й розвитку учнів початкової школи. Знати структуру календарно-тематичного планування, особливості ведення журналу обліку успішності учнів. Знати специфіку виховної роботи на уроках й у позаурочній діяльності.

ПРН 5. Застосовувати знання, уміння й навички, що становлять теоретичну основу освітніх галузей, визначених Державним стандартом початкової загальної освіти під час розв'язування навчально-пізнавальних і професійно-зорієнтованих задач.

ПРН 9. Моделювати процес навчання учнів початкової школи певного предмета: розробляти проекти уроків, методику роботи над окремими видами завдань.

ПРН 10. Проводити моніторинг якості навчальних досягнень учнів з певної теми, здійснювати контроль і оцінювання навчальних досягнень учнів згідно з критеріями оцінювання.

3. Мова навчання:

Мова навчання: українська

4. Програма навчальної дисципліни

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Організація навчання математики в початкових класах

Тема 1. Організація навчання математики в початкових класах. Методи 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.

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 2. Методика роботи над задачами.

Тема 1. 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 2. Методика навчання розв’язування простих арифметичних задач

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

Тема 3. Методика навчання розв'язування складених арифметичних задач. 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 3. Методика вивчення величин і площі

Тема 1. 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.

Тема 2. Методика вивчення частин і дробів

Ціле. Ознайомлення з частинами. Поділ цілого на частини. Ознайомлення з дробами. Операції з дробами

Тема 3. 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 4 Теоретичні основи вивчення елементів геометрії. Методика вивчення геометричного матеріалу. 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 5. Основні напрями та перспективи розвитку сучасної математики. Інноваційні технології навчання математики в початкових класах

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. Організація навчання математики в початкових класах.												
Тема 1. Організація навчання математики в початкових класах. Методи навчання математики в початкових класах	10	2	2	-	-	6	16	2	2	-	-	12
Тема 2. Загальні поняття про цілі невід'ємні числа. Дочисловий період.	9	1	2	-	-	6	16	2	2	-	-	12
Тема 3. Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Десяток».	11	1	2	2	-	6	15	1	2	-	-	12
Тема 4. Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Сотня».	11	1	2	2	-	6	13	1	2	-	-	10
Тема 5. Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Тисяча».	10,5	0,5	2	2	-	6	15	1	2	-	-	12
Тема 6. Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Багатоцифрові числа»	10,5	0,5	2	2	-	6	13	1	2	-	-	10
Разом за змістовим модулем 1	62	6	12	8	-	36	88	8	12	-	-	68
Змістовий модуль 2. Методика роботи над задачами.												
Тема 1. Загальні питання методики навчання розв'язування задач	12	2	2	2	-	6	15	-	-	-	-	15
Тема 2. Методика навчання розв'язування простих арифметичних задач.	12	2	2	2	-	6	15	-	-	-	-	15
Тема 3. Методика навчання розв'язування складених арифметичних задач. Особливості роботи над складеними	12	2	2	2	-	6	15	-	-	-	-	15

типовими задачами												
Разом за змістовим модулем 2	36	6	6	6	-	18	45	-	-	-	-	45
Змістовий модуль 3. Методика вивчення величин і площі												
Тема 1. Поняття величини та її вимірювання . Методика вивчення величин (маса, смкість, час та інше) та їх вимірювання. Площа фігури та її вимірювання	12	2	2	2	-	6	14	-	2	-	-	12
Тема 2. Методика вивчення частин і дробів	11	1	2	-	-	8	15	-	-	-	-	15
Тема 3. Методика вивчення алгебраїчного матеріалу. Теоретичні основи вивчення алгебраїчного матеріалу	10	2	2	-	-	6	17	-	2	-	-	15
Тема 4 Теоретичні основи вивчення елементів геометрії. Методика вивчення геометричного матеріалу. Означення і основні властивості фігур на площині.	10	2	2	-	-	6	14	-	2	-	-	12
Тема 5. Основні напрями та перспективи розвитку сучасної математики. Інноваційні технології навчання математики в початкових класах	9	1	2	-	-	6	17	-	2	-	-	15
Разом за змістовим модулем 3	52	8	10	2	-	32	77	-	8	-	-	69
Усього годин	180	20	28	16	-	86	210	8	20	-	-	182
Модуль 2												
ІНДЗ	-	-	-	-	30	-	30		-	-	30	-
Усього годин	180	20	28	16	30	86	240	8	20	-	30	182

6. Теми семінарських занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Організація навчання математики в початкових класах Методи навчання математики в початкових класах	2	2
2.	Загальні поняття про цілі невід'ємні числа. Дочисловий період.	2	2
3.	Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Десяток».	2	2
4.	Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Сотня»	2	2
5.	Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Тисяча».	2	2
6.	Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Багатоцифрові числа»	2	2
7.	Загальні питання методики навчання розв'язування задач. Методика навчання розв'язування простих арифметичних задач.	2	
8.	Методика навчання розв'язування складених арифметичних задач. Особливості вивчення складених типових задач	2	
9.	Поняття величини та її вимірювання Методика вивчення величин (маса, ємкість, час та інше) та їх вимірювання.	2	2
10.	Площа фігури та її вимірювання	2	
11.	Раціональні числа. Методика вивчення дробів	2	
12.	Методика вивчення алгебраїчного матеріалу.	2	2
13.	Теоретичні основи вивчення елементів геометрії. Методика вивчення геометричного матеріалу. Означення і основні властивості фігур на площині.	2	2
14.	Основні напрями та перспективи розвитку сучасної математики	2	2
Усього		28	20

7. Теми лабораторних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
1.	Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Десяток».	2
2.	Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Сотня»	2
3.	Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Тисяча».	2
4.	Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Багатоцифрові числа»	2
5.	Загальні питання методики навчання розв'язування задач	2
6.	Методика навчання розв'язування простих арифметичних задач.	2
7.	Методика навчання розв'язування складених арифметичних задач.	2
8.	Поняття величини та її вимірювання . Методика вивчення величин (маса,	2

	ємкість, час та інше) та їх вимірювання. Площа фігури та її вимірювання	
Усього		16

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Організація навчання математики в початкових класах.	4	10
2	Організація навчання математики в початкових класах в Україні і за її межами.	4	14
3	Методи навчання математики в початкових класах.	4	10
4	Урок як основна форма навчання математики.	4	12
5	Основні прийоми роботи учителя у темі «Нумерація» з 1 по 4 клас.	4	14
6	Основні прийоми роботи учителя у темі «Арифметичні дії» з 1 по 4 клас.	6	12
7	Методика роботи зі складеними нетиповими задачами у початковій школі.	8	12
8	Методика роботи зі складеними типовими задачами у початковій школі.	8	12
9	Блок і граф схеми при розв'язуванні задач.	8	12
10	Методика роботи з задачами на логічне навантаження.	8	12
11	Активізація навчальної діяльності молодших школярів на уроках математики.	8	12
12	Організація індивідуальної і групової роботи на уроках математики.	6	12
13	Календарне і тематичне планування уроків математики.	4	12
14	Проектування уроків математики із застосуванням інноваційних технологій навчання.	6	12
15	Роз'яснювальна методична робота з батьками.	4	14
Разом		86	182

9. Індивідуальні завдання

Підготувати такі матеріали:

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 класу
4. Зробити аналіз підручника з математики для 2 класу
5. Зробити аналіз підручника з математики для 3 класу
6. Зробити аналіз підручника з математики для 4 класу
7. Розробити практичні вправи на вивчення складу числа та місця числа в натуральній послідовності.
8. Розробити фрагмент уроку на ознайомлення дітей з цифрою та числом
9. Скласти завдання математичного диктанту на вивчення нумерації в концентрі 10
10. Скласти завдання математичного диктанту на вивчення нумерації в концентрі 100
11. Скласти завдання математичного диктанту на вивчення нумерації в концентрі 1000
12. Скласти завдання математичного диктанту на вивчення нумерації багатозначних чисел.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсової роботи, практики	для заліку
90–100	відмінно	зараховано
82–89	добре	
75–81		
69–74	задовільно	
60–68		
35–59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1–34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

14. Методичне забезпечення

Конспекти лекцій, методичні розробки до проведення практичних занять, навчальні посібники та підручники, нормативні документи, методичні рекомендації.

15. Рекомендована література

Основна

1. Богданович М.В. Методика вивчення нумерації і арифметичних дій в початковій школі : навч. посіб. Київ : Вища школа, 2001.
2. Богданович М.В. Методика викладання математики в початкових класах : навч-метод. посіб. Київ : «А.С.К.», 2009. 332 с.
3. Богданович М.В. Методика розв'язування задач в початковій школі. Київ, 2000.
4. Іванова Л.С. Письмове множення багатоцифрових чисел, помилки та запобігання їх. *Початкова школа*. 2002. № 2. С.14.
5. Комар О.А. Застосування інтерактивних технологій на уроках математики. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи* : наук. зб. Вип.9. Київ : «Науковий світ», 2004.
6. Комар О.А. Інтерактивні технології – технології співпраці. *Початкова школа*. 2004. № 9. С. 5-7.
7. Комар О.А. Розв'язання методичних задач при підготовці творчого вчителя сільської початкової школи *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи* : наук. зб. Вип 1. Київ : «Науковий світ», 2002. С.91-95.
8. Корчевська О.П. Навчаємо математики. Методика роботи над задачами. Тернопіль : Мандрівець, 2008. 160 с.

Допоміжна

1. Кривошея Т. Розкриймо дітям красу математичних міркувань. *Початкова школа*. 2000. №3. С. 11–19
2. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів із навчанням українською мовою 1- 4 класи .Київ : Видавничий дім « Освіта», 2012. С. 138 -170.
3. Сухарева Л.С. Сучасний урок у початковій школі . Харків : Видавнича група «Основа», 2005. С. 188.
4. Шевчук І.В. Методика вивчення основних розділів початкового курсу математики. Умань, 2012. 130 с.
5. Шевчук І.В. Методичні підходи до розв'язування текстових задач у початковому курсі математики. Київ : «Оміда», 2013. 158 с.
6. Шевчук І.В. Міжпредметні зв'язки на уроках математики в початкових класах. Київ : «Знання», 2008. 135 с.

16. Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека України імені В.В. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua/>

2. Державна науково-педагогічна бібліотека України ім. В. О. Сухомлинського
www.dnpb.gov.ua/

3. Бібліотека українських підручників <http://pidruchniki.ws/>