

КОМУНАЛЬНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХОРТИЦЬКА НАЦІОНАЛЬНА НАВЧАЛЬНО-РЕАБІЛІТАЦІЙНА
АКАДЕМІЯ» ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ

Кафедра соціальної роботи

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор
комунального вищого
навчального закладу «Хортицька
національна навчально-
реабілітаційна академія»
Запорізької обласної ради



О.М. Позднякова
р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПП 2.003 «Методика викладання предметів математичної освітньої галузі»

Галузь знань	01 Освіта
Спеціальність	013 Початкова освіта
Рівень освіти	другий (магістерський)

Запоріжжя
2018 – 2019 навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Методика викладання предметів математичної освітньої галузі» для студентів першого курсу факультету реабілітаційної педагогіки та соціальної роботи другого (магістерського) рівня освіти спеціальності 013 «Початкова освіта».


РОЗРОБНИК:

Борисов В.В., професор доктор педагогічних наук, професор



Робочу програму схвалено на засіданні кафедри соціальної роботи

Протокол від 29.08 2018 р. № 8

Завідувач кафедри соціальної роботи  О.С. Козарик

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		форма навчання	денна
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 01 Освіта (шифр і назва)	Нормативна	
	Спеціальність 013 Початкова освіта	Семестр	II-й
Модулів – 3	Освітній рівень: другий (магістерський)	Аудиторні години: 36 год	
Змістових модулів – 2		Лекції: 20 год.	Практичні, семінарські: 16 год.
Загальна кількість годин – 120			
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 7		Вид контролю: екзамен	

2. ЗАПЛАНОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Мета навчальної дисципліни: оволодіння майбутніми фахівцями із початкової освіти методикою викладання предметів математичної освітньої галузі, сучасними навчальними технологіями для подальшого їх використання в практичній діяльності.

Завдання навчальної дисципліни:

- професійна підготовка студентів до опанування предметами математичного циклу дітьми молодшого шкільного віку;
- формувати у студентів вміння застосовувати теоретичні знання до розв'язування практичних питань;
- опанування студентами концептуальними і теоретичними положеннями про сучасні математичні технології в початковій школі;
- підготовка студента до моделювання лекції, практичного і лабораторного заняття за різними навчальними технологіями;
- розкрити особливості вивчення окремих питань методики;
- ознайомити студентів з типовими труднощами і помилками учнів та їх попередженням;
- формування рефлексивної позиції, яка орієнтує викладача на усвідомлення і аналіз власної діяльності, на педагогічну творчість, самостійну дослідницьку діяльність.

У процесі вивчення дисципліни студенти повинні:

знати:

- знати теоретичні основи методики викладання та навчання математики дітей молодшого шкільного віку;
- структуру аудиторного заняття з методики викладання та навчання предметів математичної освітньої галузі та особливості його проведення за різними методичними системами;
- розуміти значення, зміст, принципи, основні методи, прийоми та форми організації навчального процесу щодо викладання початкового курсу математики;
- розрізняти класичні та сучасні технології, форми і засоби математичної освіти;
- умови здоров'язберігаючої організації навчально-виховного процесу на уроках математики;
- засоби ефективності організації, контролю та управління процесом оволодіння математичною освітою.

вміти:

- вміти використовувати методи і прийоми формування основних математичних знань, умінь та навичок у учнів початкових класів;
- визначати основні напрямки математичної роботи щодо ліквідації труднощів у навчанні;
- володіти сучасними технологіями навчання математики;
- володіти проектуванням педагогічного процесу навчання дітей

математиці;

- удосконалювати та реконструювати математичний зміст навчального матеріалу;

- аналізувати вибір методів і засобів контролю, визначати критерії та показники ефективності навчальної роботи студентів;

- вибрати засоби стимулювання та оцінювання результатів діяльності студентів у процесі вивчення предметів математичної освітньої галузі.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні досягнути таких результатів навчання (компетентностей): здатністю здійснювати підготовку до аудиторного заняття (відбір змісту, вибір методів, засобів та організаційних форм навчання – індивідуальних, групових, фронтальних у відповідності з освітніми, виховними та розвивальними завданнями); володіти прийомами співпраці студента і викладача на різних етапах аудиторного заняття з методики навчання математики; здійснювати контроль навчальних досягнень студентів та оцінювати їх згідно з вимогами до усного й писемного математичного мовлення студентів; здатністю реалізовувати методику розв’язування простих і складених текстових задач, задач геометричного змісту; володіти арсеналом методичних прийомів роботи над задачами різних типів; формами та методами організації діяльності дітей під час розв’язування задач на уроці.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Теоретико-методологічні основи викладання предметів математичної освітньої галузі

Тема 1. Завдання та зміст викладання предметів математичної освітньої галузі

Освітні завдання викладання предметів математичної освітньої галузі. Державний стандарт вищої освіти. Характеристика предметів математичної освітньої галузі. Мета і завдання викладання предметів математичної освітньої галузі. Характеристика змістових ліній. Поняття «математична компетентність». Структурування вимог до навчальних досягнень студентів з предметів математичної освітньої галузі як вияв компетентнісного підходу. Роль та місце математичних предметів у формування професійних якостей майбутнього викладача.

Тема 2. Методика проведення лекційних та практичних занять із предметів математичної освітньої галузі

Підготовка викладача до проведення лекційних та практичних занять з предметів математичної освітньої галузі. Методи викладання за метою, змістом, засобами та формами навчання. Інтерактивні методики проведення лекційних та практичних предметів математичної освітньої галузі. Використання комп'ютерних програм в процесі вивчення геометричного матеріалу. Роль та види наочності у викладанні предметів математичної освітньої галузі.

Тема 3. Методика організації діяльності майбутніх вчителів під час проходження ними педагогічної практики

Роль та місце педагогічної практики у формуванні майбутнього педагога. Методики організації та проведення під час педагогічної практики уроків математики. Аналіз уроків студентів та вимоги до оцінювання практичних знань та вмінь студента.

Змістовий модуль 2. Методика викладання «Математика з основами методики навчання математики у початковій школі»

Тема 4. Особливості викладання предмету «Математика з основами методики навчання математики у початковій школі»

Основні завдання курсу «Математика з основами методики навчання математики у початковій школі» в світлі вимог Державного стандарту початкової освіти. Інваріантна та варіативна складові змісту початкової математичної освіти. Характеристика базової навчальної програми з математики для учнів 1-4 класів. Аналіз підручників з математики для учнів початкової школи. Методика вивчення використання засобів навчання математики в початкових класах. Особливості проведення різних типів

уроків з математики у початковій школі. Особливості вивчення основних тем з методики викладання математики в початкових класах. Методика розв'язування арифметичних задач. Методика роботи з геометричним матеріалом. Методика вивчення алгебраїчного матеріалу. Організація моніторингового дослідження якості навчальних досягнень учнів початкової школи. Методика оцінювання знань та вмінь з математики в початкових класах. Позакласна робота з математики. Особливості проведення уроків математики в початковій школі з інклюзивним навчанням. Наступність у навчанні математики між початковими і 5-6 класами.

Тема 5. Сучасні навчальні технології у змісті початкової математичної освіти

Технологія організації навчальної взаємодії вчителя та учнів. Технологія формування загальнонавчальних умінь і навичок молодших школярів. Технологія організації диференційованого навчання. Технологія організації навчальної проектної діяльності. Технологія організації ігрової навчальної діяльності. Технологія організації поетапного засвоєння учнями навчального матеріалу.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	денна форма			
	Всього	у тому числі		
Лекції		Практичні	Самостійна робота	
1	2	3	4	6
Змістовий модуль 1. Теоретико-методологічні основи викладання предметів математичної освітньої галузі				
Тема 1. Завдання та зміст викладання предметів математичної освітньої галузі	8	2	-	6
Тема 2. Методика проведення лекційних та практичних занять із предметів математичної освітньої галузі	40	4	6	30
Тема 3. Методика організації діяльності майбутніх вчителів під час проходження ними педагогічної практики	8	2	-	6
Разом за змістовим модулем 1	56	8	6	42
Змістовий модуль 2. Методика викладання предмету «Математика з основами методики навчання математики у початковій школі»				
Тема 4. Особливості викладання предмету «Математика з основами методики навчання математики у початковій школі»	40	8	10	22
Тема 5. Сучасні навчальні технології у змісті початкової математичної освіти	24	4	-	20
Разом за змістовим модулем 2	64	12	10	42
Всього годин	120	20	16	84

5. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	№ теми	Назва теми	Кількість годин
1	2	3	4
1	2	Методика проведення лекційних та практичних занять із предметів математичної освітньої галузі	6
2	4	Особливості викладання предмету «Математика з основами методики навчання математики у початковій школі»	10
Всього			16

6. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

№ з/п	№ теми	Назва теми/ завдання	Кількість годин
1	2	3	4
1	1	Тема. Завдання та зміст викладання предметів математичної освітньої галузі. <i>Завдання:</i> 1. Наповніть змістом поняття «математична компетентність». 2. Дайте письмову характеристику змістовим лініям нового Державного стандарту вищої освіти.	6
2	2	Тема. Методика проведення лекційних та практичних занять із предметів математичної освітньої галузі. <i>Завдання:</i> 1. Розробіть навчально-методичний комплекс дисципліни. 2. Заповніть індивідуальний план викладача на семестр. 3. Складіть професійну характеристику особистості сучасного вчителя початкової школи.	30
3	3	Тема. Методика організації діяльності майбутніх вчителів під час проходження ними педагогічної практики <i>Завдання:</i> розробіть програму педагогічної практики студентів.	6
4	4	Тема. Особливості викладання предмету «Математика з основами методики навчання математики у початковій школі». <i>Завдання:</i> 1. Ознайомтесь з Державним стандартом початкової	22

	<p>загальної освіти. Дайте стисло характеристику кожної змістової лінії (письмово).</p> <p>2. Проаналізуйте кожну змістову лінію Державного стандарту початкової загальної освіти та зміст навчальної програми з математики для початкової школи, зробіть висновки щодо співвідношення цих двох державних документів.</p> <p>3. Наведіть конкретні приклади, які свідчать про те, що зміст початкової математичної освіти включає інваріантну та варіативну складові.</p> <p>4. Проаналізуйте типові навчальні плани для різних типів початкових шкіл.</p> <p>5. Проаналізуйте та порівняйте підручники з теоретичних основ початкового курсу математики.</p> <p>6. Розкрийте зміст понять «паралельні підручники», «альтернативні підручники», «інтегровані підручники». Наведіть приклади таких підручників з математики для учнів початкової школи.</p> <p>7. Зробіть аналіз чинних підручників з математики за їх дидактичними функціями.</p> <p>8. Розробіть роздатковий матеріал з предмету «Математика з основами методики навчання математики у початковій школі».</p> <p>9. Розробіть сценарій позакласного заходу з математики для учнів початкової школи.</p>	
	<p>Тема. Сучасні навчальні технології у змісті початкової математичної освіти.</p> <p><i>Завдання:</i></p> <p>1. Розкрийте сутність та закономірності організації навчального співробітництва на уроках математики.</p> <p>2. Розкрийте на конкретних прикладах технологічні особливості формування загальнонавчальних умінь і навичок молодших школярів на уроках математики</p> <p>3. Розкрийте на конкретних прикладах технологічні особливості ігрової діяльності на різних етапах уроку математики</p> <p>4. Змодельуйте комбінований урок математики, використовуючи різні навчальні технології, на основі здоров'язберігаючої організації освітнього процесу в початковій школі.</p>	20
Всього		84

7. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Для виконання індивідуального завдання студент повинен:

На основі теоретичних та практичних наукових джерел розробити заняття з самопідготовки для учнів початкових класів. Творчий проект подається у вигляді доповіді з мультимедійною презентацією (в презентації має бути представлений план-конспект та дидактичний матеріал для нього).

Оформити «педагогічну скарбничку» «Дидактичні ігри на та вправи на уроці математики». Творчий проект подається в друкованому виді та на електронних носіях.

Підготувати доповідь з використанням мультимедійної презентації на тему: «Засоби наочності у процесі викладання предметів математичної освітньої галузі». Творчий проект подається в друкованому виді та на електронних носіях.

Набрана кількість балів додається до загальної кількості балів.

8. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Формами перевірки та контролю знань студентів є:

1. *Попередній контроль* – застосовується як передумова для успішного планування і керівництва навчальним процесом. Він дає змогу визначити наявний рівень знань студентів для планування навчального матеріалу.

2. *Поточний контроль* – є органічною частиною всього педагогічного процесу і слугує засобом виявлення ступеня засвоєння навчального матеріалу.

3. *Проміжний контроль* – дозволяє перевірити ступінь засвоєння матеріалу після закінчення вивченого модулю.

4. *Підсумковий контроль* – застосовується після вивчення студентом усього обсягу вивченого матеріалу. До підсумкового контролю належить залік та семестровий іспит.

Об'єктом оцінювання знань студентів у процесі поурочного та рейтингового оцінювання є:

– систематичність, активність та змістовність роботи студента протягом семестру над вивченням програмного матеріалу на практичних заняттях;

– рівень виконання модульних завдань;

– виконання завдань для самостійного опрацювання.

У процесі оцінювання навчальних досягнень студентів застосовуються такі методи:

– **методи усного контролю:** індивідуальне опитування, бліц-опитування, фронтальне опитування, співбесіда, доповіді;

– **методи письмового контролю:** модульне письмове тестування; реферат, конспекти статей, занять; практичні заняття; бліц-контроль, експрес-контроль;

- **комп'ютерного контролю:** презентації доповідей та творчих проєктів;
- **методи самоконтролю:** уміння самостійно оцінювати свої знання, самоаналіз.

9. СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ

Кількість балів	ЗМ -1			ЗМ - 2
	Т 1	Т 2	Т 3	Т 4
Практичні заняття (32 балів)		10		10
Самостійна робота (22 бали)	10	20	10	10
Поточний модульний контроль (10 балів)	10			20
ІЗ (творчий проєкт)	20			

Додаткові бали:

Доповнення на практичних заняттях – 1-2 бали.

Участь у дискусії – 1-2 бали.

Творчий підхід до вирішення завдань – 1-2 бали.

Штрафні бали:

За відсутність на лекціях – мінус 2 бали.

За відсутність на практичних заняттях – мінус 2 бали.

Неготовність до практичного заняття – мінус 3 бали.

Пропущена з поважної причини робота може бути зданою протягом двох тижнів без зняття штрафних балів. Пропущена за неповажних причин робота також повинна бути відпрацьована, але вже зі зняттям 50 % штрафних балів.

Кожний модуль включає бали за відвідування лекцій, практичних занять, поточну роботу студента на практичних заняттях, виконання самостійної роботи, написання модульної контрольної роботи. Виконання модульних контрольних робіт здійснюється в режимі комп'ютерної діагностики або з використанням роздрукованих завдань.

Критерії оцінювання індивідуального завдання (творчого проекту)

№ п/п	Критерії оцінювання роботи	Максимальна кількість балів
1.	Обґрунтування актуальності, формулювання мети і завдань творчого проекту. Володіння понятійно-категоріальним апаратом.	2
2.	Критичний аналіз суті та змісту проблеми дослідження. Виклад фактів, ідей, результатів творчого пошуку в логічній послідовності. Аналіз сучасного стану дослідження проблеми, розгляд тенденцій і перспектив подальшого розвитку даного питання.	2
3.	Наявність обґрунтованої власної позиції, пропозицій щодо розв'язання проблеми, визначення перспектив розвитку досліджуваної проблеми.	2
4.	Оригінальність представлених матеріалів.	2
5.	Креативність викладу матеріалу (з використанням мультимедійних технологій).	2
Разом		10 балів

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ЄКТС	За бальною шкалою	За національною шкалою
A	90-100 балів	5 (відмінно)
B	82-89 балів	4 (добре)
C	75-81 балів	
D	70-74 бали	3 (задовільно)
E	60-69 балів	
FX	35-59 балів	2 (незадовільно)
F	1-34 бали	

10. Перелік питань до екзамену

1. Розкрийте освітні завдання викладання предметів математичної освітньої галузі.
2. Дайте характеристику предметів математичної освітньої галузі.
3. Розкрийте мету і завдання викладання предметів математичної освітньої галузі.
4. Розкрийте поняття «математична компетентність».
5. Опишіть вимоги до навчальних досягнень студентів з предметів математичної освітньої галузі як вияв компетентнісного підходу.
6. Розкрийте роль та місце математичних предметів у формуванні

професійних якостей майбутнього викладача.

7. Розкрийте підготовку викладача до проведення лекційних та практичних занять з предметів математичної освітньої галузі.

8. Опишіть методи викладання за метою, змістом, засобами та формами навчання.

9. Розкрийте інтерактивні методики проведення лекційних та практичних предметів математичної освітньої галузі.

10. Розкрийте використання комп'ютерних програм в процесі вивчення геометричного матеріалу.

11. Розкрийте роль та види наочності у викладанні предметів математичної освітньої галузі.

12. Розкрийте методику проведення лекційних занять з курсу «Методика викладання предметів математичної освітньої галузі»

13. Розкрийте методику проведення практичних занять з курсу «Методика викладання предметів математичної освітньої галузі»

14. Розкрийте методику організації та проведення під час педагогічної практики уроків математики.

15. Опишіть вимоги до аналізу проведених аудиторних занять зі студентами та вимоги до оцінювання практичних знань та вмінь студента.

16. Розкрийте основні завдання курсу «Математика з основами методики навчання математики у початковій школі» в світлі вимог Державного стандарту початкової освіти.

17. Дайте характеристику інваріантній та варіативній складовим змісту початкової математичної освіти.

18. Дайте характеристику базової навчальної програми з математики для учнів 1-4 класів.

19. Продемонструйте алгоритм аналізу підручників з математики для учнів початкової школи.

20. Розкрийте методику вивчення використання засобів навчання математики в початкових класах.

21. Розкрийте особливості проведення різних типів уроків з математики у початковій школі.

22. Розкрийте особливості вивчення основних тем з методики викладання математики в початкових класах.

23. Розкрийте методику розв'язування арифметичних задач.

24. Розкрийте методику вивчення числових рівностей і нерівностей.

25. Розкрийте методику вивчення числових рівностей і нерівностей, що містять зміни.

26. Розкрийте методику визначення рівнянь.

27. Розкрийте методику розв'язування задач складанням вправ або рівнянь.

28. Розкрийте методику вивчення довжини, маси, місткості, часу і швидкості, площі, мір вартості.

29. Розкрийте методику розв'язування задач із пропорційними величинами окремих видів.

30. Розкрийте методику роботи з геометричним матеріалом.
31. Розкрийте методику вивчення алгебраїчного матеріалу.
32. Розкрийте організацію моніторингового дослідження якості навчальних досягнень учнів початкової школи.
33. Розкрийте методику оцінювання знань та вмінь з математики в початкових класах.
34. Опишіть мету, завдання та зміст позакласної роботи з математики.
35. Розкрийте особливості проведення уроків математики в початковій школі з інклюзивним навчанням.
36. Обґрунтуйте, у чому полягає наступність у навчанні математики між початковими і 5-6 класами.
37. Розкрийте технологію організації навчальної взаємодії вчителя та учнів.
38. Розкрийте технологію формування загальнонавчальних умінь і навичок молодших школярів.
39. Розкрийте технологію організації диференційованого навчання.
40. Розкрийте технологію організації навчальної проектної діяльності.
41. Розкрийте технологію організації ігрової навчальної діяльності.
42. Розкрийте технологію організації поетапного засвоєння учнями навчального матеріалу.

11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Авраменко О.В., Лутченко Л.І., Ретунська В.В., Ріжняк Р.Я., Шлянчак С.О.. Інноваційні та сучасні педагогічні технології навчання математики: Посібник для спецкурсу. / О.В. Авраменко, Л.І. Лутченко, В.В. Ретунська, Р.Я. Ріжняк, С.О. Шлянчак – Кіровоград: КДПУ, 2009. – 200 с.
2. Богданович М. В. Методика вивчення нумерації і арифметичних дій в початковій школі. – К.: Рад. Школа, 1991. – № 2 – С.4-10.
3. Богданович М.В. Методика викладання математики в початкових класах : навч. посіб. / Богданович М.В., Козак М.В. – Тернопіль : Навчальна книга. – Богдан, 2001. – 368 с.
4. Богданович М.В., Козак М.В., Король Я.А. Методика викладання математики в початкових класах. Вид. третє, доповнене і перероб. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2006. – 336 с.
5. Гаврилова Н. Діагностичні технології оцінювання математичних знань (ЗНМ) // Дефектологія. – 1999. – № 3. – С. 17-20.
6. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах: Учебное пособие для студентов – М. : Академия, 1999 – 288 с.
7. Спеціальна методика викладання математики в допоміжній школі : Курс лекцій : Навчальний посібник / Упорядники О.В.Гаврилов, О.М. Ляшенко. – Хмельницький : ПП Пантюк С.Д., 2003. – 272 с.

Додаткова

1. Богданович М.В. Методика розв'язування задач у початковій школі: Навч. посібник. – 3-тевид., перероб. і допов. – К.: Вища шк., 1990. – 183 с.
2. Ващенко Л. М. Інновації в освіті / Л. М. Ващенко. – Енциклопедія освіти / АПН України; головний ред. В. Г. Кремень. – К. : Юніком Інтер, 2008. – 1040 с.
3. Застосування інтерактивних технологій у навчанні молодших школярів: Методичний посібник для вчителів початкової школи / О.І. Пометун, Л. В. Пироженко, О. А. Біда та ін. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2011. – 304 с.
4. Коваль Л.В., Скворцова С.О. Методика навчання математики: теорія і практика: Підручник для студентів за спеціальністю 6.010100 «Початкове навчання», освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» [2-ге вид., допов. і переробл.] – Харків: ЧП «Принт-Лідер», 2011. – 414 с.
5. Кочина Л. Особливості побудови уроку математики в початкових класах // Початкова школа. – 2006. – № 8. – С. 22-24.
6. Листопад Н.П. Геометрична складова математичної компетентності молодшого школяра: сутнісна характеристика // Початкова школа. – 2011. – № 8. – С.47-49.
7. Методичні рекомендації щодо проведення моніторингового дослідження якості математичної освіти у 2006-2007 н. р. // Початкова

школа. – 2007. – № 4. – С.1-4.

8. Онопрієнко О.В. Предметна математична компетентність як дидактична категорія // Початкова школа. – 2010. – № 11. – С.47-49.

9. Стрілець С. І. Методика викладання математики в початкових класах у таблицях і схемах : навч.-метод. посіб. / Стрілець С. І. – Чернігів : [б. в.], 2012. – 103 с.

12. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

<http://www.int-edu.ru/> – інститут нових технологій. Теорія і практика освітнього середовища, розробка навчально-методичних комплектів, концепції комплексного оснащення освітніх закладів, методичного і технічного супроводу навчального процесу на різних ланках освіти.