

Київський університет імені Бориса Грінченка  
Педагогічний інститут  
Кафедра початкової освіти



«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Проректор  
з науково-методичної та навчальної роботи  
О.Б.Жильцов  
« 26 » \_\_\_\_\_ 2019 року

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Математика з методикою навчання

для студентів

спеціальності 013 Початкова освіта  
освітнього рівня першого (бакалаврського)  
освітньої програми 013.00.01 «Початкова освіта»

Київ – 2019

КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА Ідентифікаційний код 02136554 Начальник відділу моніторингу якості освіти	
Програма № 26/36/19	
<i>Жильцов</i> (підпис)	(прізвище, ініціали)
« _____ »	20 19 р.

**Розробники:**

Мажуга Юрій Іванович, доцент кафедри початкової освіти Педагогічного інституту Київського університету імені Бориса Грінченка, кандидат фізико-математичних наук;

Романенко Людмила Віталіївна, старший викладач кафедри початкової освіти Педагогічного інституту Київського університету імені Бориса Грінченка, кандидат педагогічних наук.

**Викладачі:**

Романенко Людмила Віталіївна, старший викладач кафедри початкової освіти Педагогічного інституту Київського університету імені Бориса Грінченка, кандидат педагогічних наук.

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні кафедри початкової освіти  
Протокол №6 від 09.01. 2019 року

Завідувач кафедри  Г.Л. Бондаренко

Робочу програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми 013.00.01  
«Початкова освіта»

« 09 » 01 2019 р.

Гарант

освітньо-професійної програми 013.00.01 «Початкова освіта»  Г.Л. Бондаренко

Робочу програму перевірено

« 29 » 01 2019 р.

Заступник директора  М.А. Машовець

Пролонговано:

на 20\_\_ /20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ПІБ), «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ р. Протокол №\_\_

на 20\_\_ /20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ПІБ), «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ р. Протокол №\_\_

на 20\_\_ /20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ПІБ), «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ р. Протокол №\_\_

на 20\_\_ /20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ПІБ), «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ р. Протокол №\_\_

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формою навчання	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
<i>«Математика з методикою навчання»</i>		
Вид дисципліни	обов'язкова	
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська	
Загальний обсяг кредитів / годин	8 / 240	
Курс	2	2
Семестр	3,4	3,4
Кількість змістових модулів із розподілом:	7	
Обсяг кредитів	4	4
Обсяг годин, в тому числі:	120	120
Аудиторні	56	16
Модульний контроль	6	-
Семестровий контроль	30	30
Самостійна робота	28	74
Форма семестрового контролю	екзамен	екзамен

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формою навчання	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
<i>«Математика з методикою навчання»</i> <i>ЗМ 4-5</i>		
Вид дисципліни	обов'язкова	
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська	
Загальний обсяг кредитів / годин	4/120	
Курс	2	2
Семестр	3	3
Кількість змістових модулів із розподілом:	2	
Обсяг кредитів	2	2
Обсяг годин, в тому числі:	60	60
Аудиторні	28	8
Модульний контроль	4	-
Самостійна робота	28	52

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формою навчання	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
<i>«Математика з методикою навчання» ЗМ 6-7</i>		
Вид дисципліни	обов'язкова	
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська	
Загальний обсяг кредитів / годин	2/60	
Курс	2	2
Семестр	4	4
Кількість змістових модулів із розподілом:	2	
Обсяг кредитів	2	2
Обсяг годин, в тому числі:	60	60
Аудиторні	28	8
Модульний контроль	2	-
Семестровий контроль	30	30
Самостійна робота	-	22
Форма семестрового контролю	екзамен	екзамен

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета навчальної дисципліни** – забезпечити майбутнього вчителя початкової школи математичною підготовкою, необхідною йому для грамотного, творчого навчання і виховання молодших школярів, для подальшої роботи з поглиблення і розширення математичних знань; розкрити закономірності навчання, виховання і розвитку молодших школярів засобами математики відповідно до Державного стандарту початкової освіти, Державних стандартів вищої освіти та потреб суспільства, розроблення на цій основі нових підходів до формування професійної компетентності майбутніх вчителів початкової школи.

### **Завдання навчальної дисципліни:**

- застосовувати сучасні засоби інформаційних і комп'ютерних технологій для розв'язання комунікативних задач у професійній діяльності;
- застосовувати знання, уміння і навички із циклу професійно-наукових дисциплін, що є основою побудови змісту математичної освітньої галузі Державного стандарту початкової освіти;
- розв'язувати стандартні та проблемні методичні задачі під час навчання учнів математичної освітньої галузі визначеної Державним стандартом початкової освіти.

### **3. Результати навчання за дисципліною**

- знати зміст нормативних документів, що регламентують початкову освіту;
- знати методичні системи навчання учнів початкової школи математичної освітньої галузі визначеної Державним стандартом початкової освіти;
- володіти вміннями й навичками, що становлять теоретичну основу математичної освітньої галузі, визначеної Державним стандартом початкової освіти, під час розв'язування професійно-зорієнтованих задач;
- проектувати процес навчання з предмету «Математика» у вигляді календарно-тематичного планування для певного класу, теми;
- моделювати процес навчання учнів початкової школи математичної освітньої галузі: розробляти проекти уроків, методику роботи над окремими видами завдань;
- проводити уроки / інтегровані заняття / інтегровані тематично-проектні дні в початковій школі та аналізувати їх щодо досягнення мети й завдань, ефективності застосованих форм, методів, засобів і технологій.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

##### Тематичний план для денної форми навчання

Назва змістових модулів, тем	Розподіл годин між видами робіт								
	Аудиторна						Самостійна робота	Модульний контроль	Семестровий контроль
	Усього	Лекції	Семінари	Практичні	Лабораторні	Індивідуальні			
<b>Змістовий модуль 4. Загальні питання методики навчання математики в початковій школі</b>									
Тема 12. Методика початкового навчання математики як педагогічна наука	8	2	2				4		
Тема 13. Початковий курс математики як навчальний предмет.	6	2		2			4		
Тема 14. Організація навчання математики в початковій школі.	6		2				4		
Тема 15. Сучасні навчальні технології в змісті початкової математичної освіти	8			4			2		
Модульний контроль	2							2	
Разом	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>			<b>14</b>	<b>2</b>	
<b>Змістовий модуль 5. Методика навчання нумерації цілих невід'ємних чисел та арифметичних дій</b>									
Тема 16. Методика навчання нумерації цілих невід'ємних чисел: мета, зміст, завдання	10	2		2			4		
Тема 17. Методика навчання арифметичних дій (додавання та віднімання) та формування обчислювальних умінь і навичок	8			4			6		
Тема 18. Методика навчання арифметичних дій (множення та ділення) та формування обчислювальних умінь і навичок	10			4	2		4		
Модульний контроль	2							2	
Разом	<b>30</b>	<b>2</b>		<b>10</b>	<b>2</b>		<b>14</b>	<b>2</b>	
<b>Змістовий модуль 6. Методика розв'язування сюжетних задач</b>									

Тема 19. Загальні питання методики навчання розв'язування задач	8	2	2	2					
Тема 20. Методика формування вмінь розв'язувати прості сюжетні задачі	6			4					
Тема 21. Методика формування вмінь розв'язувати складені сюжетні задачі.	8	2		2					
Тема 22. Методика формування вмінь розв'язувати складені сюжетні задачі	6			2					
Модульний контроль	2								
Разом	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>10</b>					
<b>Змістовий модуль 7. Методика навчання алгебраїчного, геометричного матеріалу та величин у курсі початкової школи</b>									
Тема 23. Методика навчання алгебраїчного матеріалу в курсі початкової школи	8	2		2	2				
Тема 24. Методика навчання геометричного матеріалу в курсі початкової школи	8			2					
Тема 25. Методика навчання величин у курсі початкової школи. Формування початкових уявлень про частини та дроби.	10			2	2				
Модульний контроль	4							2	
Разом	<b>30</b>	<b>2</b>		<b>6</b>	<b>4</b>			<b>2</b>	
Усього ЗМ 4-7	<b>120</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>32</b>	<b>6</b>		<b>28</b>	<b>6</b>	<b>30</b>

Тематичний план для заочної форми навчання

Назва змістових модулів, тем	Розподіл годин між видами робіт								
	Аудиторна						Самостійна робота	Модульний контроль	Семестровий контроль
	Усього	Лекції	Семінари	Практичні	Лабораторні	Індивідуальні			
<b>Змістовий модуль 4. Загальні питання методики навчання математики в початковій школі</b>									

Тема 1.Методика початкового навчання математики як педагогічна наука	8	2					6		
Тема 2. Початковий курс математики як навчальний предмет.	6						6		
Тема 3. Організація навчання математики в початковій школі.	6						6		
Тема 4. Сучасні навчальні технології в змісті початкової математичної освіти	10		2				8		
Модульний контроль									
<b>Змістовий модуль 5. Методика навчання нумерації цілих невід'ємних чисел та арифметичних дій</b>									
Тема 5. Методика навчання нумерації цілих невід'ємних чисел: мета, зміст, завдання	10			2			8		
Тема 6. Методика навчання арифметичних дій (додавання та віднімання) та формування обчислювальних умінь і навичок	10						10		
Тема 7. Методика навчання арифметичних дій (множення та ділення) та формування обчислювальних умінь і навичок	10				2		8		
Модульний контроль									
Разом 6-7	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>52</b>		
<b>Змістовий модуль 6. Методика розв'язування сюжетних задач</b>									
Тема 8. Загальні питання методики навчання розв'язування задач	8	2					6		
Тема 9. Методика формування вмінь розв'язувати прості сюжетні задачі	6				2		4		
Тема 10. Методика формування вмінь розв'язувати складені сюжетні задачі.	8			2			6		
Тема 11. Методика формування вмінь розв'язувати складені сюжетні задачі	8						8		
Модульний контроль									
<b>Змістовий модуль 7. Методика навчання алгебраїчного, геометричного матеріалу та величин у курсі початкової школи</b>									



Тема 12. Методика навчання алгебраїчного матеріалу в курсі початкової школи	10						10		
Тема 13. Методика навчання геометричного матеріалу в курсі початкової школи	10						10		
Тема 14. Методика навчання величин у курсі початкової школи. Формування початкових уявлень про частини та дробу.	10		2				8		
Модульний контроль									
Разом 6-7	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>22</b>		
Усього ЗМ 4-7	<b>120</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>74</b>		<b>30</b>

## 5. Програма навчальної дисципліни

### Змістовий модуль 4. Загальні питання методики навчання математики в початковій школі

#### Тема 12. Методика початкового навчання математики як педагогічна наука.

Предмет і завдання методики початкового навчання математики. Становлення методики навчання математики як науки.

Зв'язок методики з іншими науками: віковою психологією, дидактикою, методикою математики середньої школи, математикою та ін.

Методи наукового дослідження, що застосовуються в процесі розробки методики навчання початкового курсу математики.

Роль методичної науки в модернізації початкової математичної освіти.

**Основні поняття теми:** предмет і завдання методики початкового навчання математики.

**Рекомендовані джерела:**

**Основні:** [1, 4]

**Додаткові:** [1, 4, 5, 10]

#### Тема 13. Початковий курс математики як навчальний предмет.

Освітні, виховні та розвивальні завдання навчання математики в початковій школі. Місце початкового курсу в системі шкільного курсу математики.

Компетентнісний підхід до формування змісту початкової математичної освіти.

Державний стандарт початкової освіти. Характеристика освітньої галузі «Математика». Мета та завдання вивчення початкового курсу математики. Характеристика змістових ліній. Аналіз типових та модельних навчальних програм з математики для початкової школи з позиції реалізації в ній компетентісно

орієнтованого підходу до визначення навчальних досягнень учнів. Особливості календарно-тематичного планування.

Елементарна математична підготовка дітей у дошкільних закладах.

Наступність у навчанні математики між початковими та 5–6 класами.

Внутріпредметні та міжпредметні зв'язки.

Інтегровані курси, інтегровані уроки як умова для різнобічного розгляду базових понять, явищ, більш широкого охоплення змісту, порівняно з діючим, формування в учнів системного мислення, позитивно-емоційного ставлення до пізнання, економного використання навчального часу. Модельна програма інтегрованого курсу (навчання грамоти, математика, Я досліджую світ).

**Основні поняття теми:** Державний стандарт початкової освіти; освітня галузь «Математика»; модернізація початкової математичної освіти; типові та модельні навчальні програми для учнів початкової школи 1-2 циклів; освітні, виховні та розвивальні завдання навчання математики в початковій школі; типовий навчальний план.

**Рекомендовані джерела:**

**Основні:** [1, 4]

**Додаткові:** [1, 4, 5, 10]

#### **Тема 14. Організація навчання математики в початковій школі.**

Багатоваріантність структури уроків математики. Вимога до сучасного уроку математики. Умови здоров'язбережувальної організації навчально-виховного процесу на уроках математики. Особливості проведення уроків математики в першому класі.

Підготовка вчителя до уроку. Відбір змісту, вибір методів, засобів та організаційних форм навчання (індивідуальних, групових, фронтальних) відповідно до освітніх, виховних та розвивальних завдань певного уроку.

Система контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів початкової школи. Особливості оцінювання в першому класі.

Особливості організації моніторингового дослідження якості навчальних досягнень.

Позакласна робота з математики.

Організація навчання математики в малокомплектній школі. Урок математики: його місце в розкладі, поєднання з іншими уроками. Організація самостійної роботи учнів.

Засоби навчання математики. Оснащення навчального процесу.

Комплекс навчально-методичних посібників для вчителя та учнів, їх призначення, особливості та методика використання. Підручник – основний засіб навчання математики в початковій школі. Порівняльний аналіз підручників математики для початкової школи, рекомендованих Міністерством освіти і науки України. Особливості їх змісту, побудови й оформлення.

Предметне й табличне унаочнення. Використання структурних схем і малюнків. Інструменти, прилади, моделі, технічні засоби навчання. Засоби зворотнього зв'язку.

**Основні поняття теми:** комплекс навчально-методичних посібників для вчителя та учнів; альтернативні підручники, паралельні підручники, інтегровані курси; урок математики; оцінювання навчальних досягнень учнів початкової школи; моніторингове дослідження; позакласна робота з математики; навчання в малокомплектній школі; компетентнісний підхід.

**Рекомендовані джерела:**

**Основні:** [1, 4]

**Додаткові:** [1, 4, 5, 10]

### **Тема 15. Сучасні навчальні технології в змісті початкової математичної освіти.**

Дидактико-методичні системи розвивального навчання (Л.В. Занкова, Д.Б. Ельконіна та В.В. Давидова). Знайомство з програмою формування загальнонавчальних умінь і навичок молодших школярів (О.Я. Савченко). Особливості розвитку математичних здібностей обдарованих дітей у межах програми та організація корекційно-розвивального навчання учнів.

Сутність особистісно орієнтованої освіти та шляхи її впровадження в початковій школі. Збагачення змісту математичної освіти емоційним, особистісно значущим матеріалом. Формування в учнів мотивації учіння. Цілепокладання як основний регулятор обґрунтування процесу навчання математики.

Особливості реалізації компетентнісного підходу на уроках математики. Поняття «предметної математичної компетентності». Структурування вимог до навчальних досягнень молодших школярів з математики як вияв компетентнісного підходу.

Технологічний підхід у методиці як умова забезпечення державних вимог програми з математики щодо рівня загальноосвітньої підготовки молодших школярів

*Характеристика сучасних навчальних технологій в системі 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*

Особливості моделювання та проведення комбінованого уроку математики на основі застосування сучасних технологій у початковій школі (за методичною системою Л.В. Коваль).

**Основні поняття теми:** особистісно орієнтоване навчання, технологія організації навчальної взаємодії вчителя та учнів, комфортне освітнє середовище, стимулювання та мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів, здоров'язбережувальне освітнє середовище, рефлексія, діагностика готовності учнів до засвоєння навчального матеріалу, діагностика результативності навчальних досягнень учнів, технологія організації диференційованого навчання, технологія формування загальнонавчальних

умінь і навичок молодших школярів, технологія організації поетапного засвоєння учнями навчального матеріалу, технологія організації ігрової навчальної діяльності, технологія організації навчальної проектної діяльності.

**Рекомендовані джерела:**

**Основні:** [1, 4]

**Додаткові:** [1, 5, 9]

## **Змістовий модуль 5. Методика навчання нумерації цілих невід’ємних чисел та арифметичних дій**

### **Тема 16. Методика навчання нумерації цілих невід’ємних чисел: мета, зміст, завдання**

Цілі невід’ємні числа. Різні підходи до побудови множини цілих невід’ємних чисел: теоретико-множинний, аксіоматичний.

Методика опрацювання окремих питань підготовчого (дочислового) періоду. Властивості та відношення предметів. Лічба.

Різні методичні підходи до формування понять натурального числа й нуля. Методика навчання написання цифр, що позначають на письмі дані числа.

Методика навчання нумерації чисел за концентрами

**Основні поняття теми:** розташування об’єктів на площині та в просторі: зверху, знизу, всередині; праворуч, ліворуч, в центрі; над, під, поруч; попереду, позаду, між; кожний, усі, один із...; порівняння кількості об’єктів складанням пар: стільки ж, менше, більше; ознаки предметів: колір, розмір, форма; порівняння об’єктів: спільні та відмінні ознаки; об’єднання об’єктів за спільною ознакою в одну групу - узагальнення; розбиття групи об’єктів на кілька груп за відмінною ознакою – класифікація; лічба: кількісна й порядкова; натуральне число як кількісна характеристика класу скінчених еквівалентних множин; нуль як характеристика порожньої множини; натуральний ряд чисел; десяткова система числення; склад числа (в тому числі й десятковий); цифри; позиційний принцип запису чисел; сума розрядних доданків; формування поняття натурального числа та нуля, методика написання цифр; методика вивчення нумерації чисел за концентрами, усна нумерація, письмова нумерація.

**Рекомендовані джерела:**

**Основні:** [1, 4]

**Додаткові:** [1, 4, 5]

### **Тема 17-18. Методика навчання арифметичних дій (додавання та віднімання, множення та ділення) та формування обчислювальних умінь і навичок**

Ознайомлення з операціями додавання, віднімання, множення, ділення. Вивчення законів і властивостей арифметичних дій, зв’язку між компонентами й результатами арифметичних дій. Перевірка правильності виконання арифметичних дій.

Ознайомлення з поняттями "більше на", "менше на", "більше в" "менше в", "різницеве й кратне порівняння чисел".

Вивчення таблиць додавання та множення й відповідних випадків віднімання та ділення. Вивчення прийомів усних обчислень в межах ста, обчислень, що ґрунтуються на нумерації чисел.

Вивчення письмового виконання арифметичних дій (додавання, віднімання, множення, ділення) в межах мільйона, ділення з остачею.

Вивчення правил порядку виконання арифметичних дій у числових виразах, у тому числі з дужками.

**Основні поняття теми:** конкретний зміст арифметичної дії додавання; конкретний зміст арифметичної дії віднімання; таблиці додавання та віднімання; прийоми обчислення, усні прийоми (додавання та віднімання по частинах, додавання на підставі переставного закону додавання, віднімання на підставі взаємозв'язку дій додавання та віднімання, додавання та віднімання способом округлення, додавання на підставі правила додавання суми до числа (по частинах) або числа до суми, віднімання на підставі правила віднімання суми від числа (по частинах) або числа від суми, порозрядне додавання та віднімання, додавання та віднімання способом укрупнення розрядних одиниць), письмові прийоми, обчислювальні навички; конкретний зміст арифметичних дій множення та ділення; взаємозв'язок арифметичних дій множення та ділення; властивості арифметичних дій множення та ділення (множення та ділення з нулем та одиницею); закони множення та ділення (переставний, сполучний, розподільний закон множення щодо додавання, розподільний закон ділення щодо додавання); способи складання та запам'ятовування таблиць множення та ділення; відношення кратного порівняння; правила множення та ділення (правило множення числа на добуток, правило множення добутку на число, правило ділення числа на добуток, правило ділення добутку на число, правило множення добутку на число та числа на добуток, правило ділення суми на число); усні прийоми позатабличного множення та ділення, письмові прийоми множення та ділення, обчислювальні навички.

**Рекомендовані джерела:**

**Основні:** [1, 4]

**Додаткові:** [1, 4, 5]

## **Змістовий модуль 6. Методика розв'язування сюжетних задач**

### **Тема 19. Загальні питання методики навчання розв'язування задач**

Роль і місце задач у початковому курсі математики. Функції сюжетних задач.

Складові процесу розв'язування задач. Культура запису розв'язування задач.

**Основні поняття теми:** Сюжетна задача та її структура: умова задачі, питання задачі, числові дані, шукане (шукані); етапи розв'язування задачі; репрезентативна модель задачі: короткий запис, схематичний рисунок; розв'язання, розв'язок задачі;

**Рекомендовані джерела:**

**Основні:** [1, 4, 5]

Додаткові: [1, 4, 5]

### **Тема 20. Методика формування вмінь розв'язувати прості сюжетні задачі**

Методика навчання учнів розв'язування простих сюжетних задач. Формування вмінь розв'язувати прості сюжетні задачі в курсі початкової школи за методичною системою М. В. Богдановича та Л. П. Кочиної.

**Основні поняття теми:** проста задача; пряма та обернена задача.

**Рекомендовані джерела:**

**Основні:** [1, 4, 5]

**Додаткові:** [1, 4, 5]

### **Тема 21-22. Методика формування вмінь розв'язувати складені сюжетні задачі.**

Методична система навчання розв'язування сюжетних задач учнів початкової школи (автор С.О. Скворцова). Методика формування загального вміння розв'язувати задачі. Формування вміння розв'язувати задачі певних видів.

Система формування вмінь учнів розв'язувати нестандартні задачі та задачі з логічним навантаженням (за методичною системою О.Я. Митника) у курсі математики початкової школи.

**Основні поняття теми:** складена задача; пряма та обернена задача; типові задачі.

**Рекомендовані джерела:**

**Основні:** [1, 4, 5]

**Додаткові:** [1, 4, 5]

### **Змістовий модуль 7. Методика навчання алгебраїчного, геометричного матеріалу та величин у курсі початкової школи**

#### **Тема 23. Методика навчання алгебраїчного матеріалу в курсі початкової школи**

Зміст і завдання вивчення алгебраїчного матеріалу. Методика ознайомлення з числовими і буквеними виразами.

Методика ознайомлення з рівностями, нерівностями, рівняннями, нерівностями із змінною. Методика розв'язування завдань за допомогою складання виразів, рівнянь і завдань з буквеними даними. Зв'язок між арифметичним и алгебраїчним матеріалом.

**Основні поняття теми:** рівності, нерівності, рівняння, нерівності із змінною.

**Рекомендовані джерела:**

**Основні:** [1, 4]

**Додаткові:** [1, 4, 5]

#### **Тема 24. Методика навчання геометричного матеріалу в курсі початкової школи**

Роль геометричного матеріалу в початковому курсі математики . Мета і завдання

вивчення геометричного матеріалу в початкових класах. Методика формування уявлень про геометричні фігури, які вивчаються в курсі математики початкової школи: лінію, пряму, криву, відрізок, промінь, ламану, коло, круг.

Методика формування уявлень про геометричні фігури, які вивчаються в курсі математики початкової школи. Ознайомлення учнів з найпростішими плоскими геометричними фігурами: трикутником, чотирикутником, прямокутником, квадратом та їх властивостями. Методика формування уявлень про кут, види кутів, геометричні тіла. Побудова геометричних фігур. Використання інформаційних технологій при вивченні теми.

**Основні поняття теми:** геометрична фігура, геометричне тіло.

**Рекомендовані джерела:**

**Основні:** [1, 4]

**Додаткові:** [1, 4, 5]

## **Тема 25. Методика навчання величин у курсі початкової школи. Формування початкових уявлень про частини та дробі.**

Методика ознайомлення учнів з одиницями довжини, маси, ємкості. Методика формування уявлень про площу та одиниць її вимірювання. Вимірювання площ фігур за допомогою палетки. Обчислення площі прямокутника. Методика вивчення величини «Час».

Зміст і завдання вивчення дробів у початкових класах. Методика ознайомлення учнів із частинами. Методика вивчення теми «Дробі». Методика ознайомлення учнів із частинами і дробами.

**Основні поняття теми:** величина, одиниця величини, довжина, площа, поверхня тіла, об'єм, маса, час, залежність між величинами, частини, дробі.

**Рекомендовані джерела:**

**Основні:** [1, 4]

**Додаткові:** [1, 4, 5]

## 6. Контроль навчальних досягнень

### 6.1. Система оцінювання навчальних досягнень студентів

#### ЗМ 4-7

Види діяльності студента	Максимальна к-сть балів за одиницю	Модуль 4		Модуль 5		Модуль 6		Модуль 7	
		Кількість одиниць	Максимальна кількість балів	Кількість одиниць	Максимальна кількість балів	Кількість одиниць	Максимальна кількість балів	Кількість одиниць	Максимальна кількість балів
Відвідування лекцій	1	2	2	1	1	2	2	1	1
Відвідування семінарських занять	1	2	2	-	-	1	1	-	-
Відвідування практичних занять	1	3	3	10	10	5	5	3	3
Робота на семінарському занятті	10	2	20	-	-	1	10	-	-
Робота на практичному занятті	10	3	30	10	100	5	50	3	30
Лабораторна робота (в тому числі допуск, виконання, захист)	10	-	-	1	10	-	-	2	20
Виконання завдань для самостійної роботи	5	7	35	5	25	-	-	-	-
Виконання модульної роботи	25	1	25	1	25	-	-	1	25
Разом			117		171		68		79
Максимальна кількість балів		435							
Розрахунок коефіцієнта		7,25							

### 6.2. Завдання для самостійної роботи та критерії її оцінювання

#### ЗМ 4-5

№ з/п	Завдання для самостійної роботи	Кількість годин	Кількість балів
1	Тема 12-13. Проаналізуйте Державний стандарт початкової освіти: мета та загальні результати здобувачів освіти; обов'язкові результати навчання освіти в освітній галузі «Математика», які є основою для подальшого навчання на наступних рівнях загальної середньої освіти. Розробіть календарно-тематичне планування курсу «Математика» 1 клас.	5	20
2	Тема 14. Проаналізуйте декілька варіативних підручників «Математика» щодо реалізації математичної освітньої галузі Державного стандарту початкової освіти. Як Ви вважаєте, чи достатньо завдань на розвиток математичних і ключових компетентностей молодших школярів в методичному апараті чинних підручників? Доповніть їх, скориставшись журналом „Початкова школа”.	5	10
3	Тема 15. Змодельуйте урок таким чином, щоб можна було продемонструвати можливості застосування технології диференційованого навчання на різних етапах уроку. Обґрунтуйте, чому саме такі способи диференціювання навчальних завдань Ви обрали?	6	5



4	Тема 16. Складіть порівняльну характеристику опрацювання теми „Числа 1–10 та число 0” за двома чинними підручниками . Доберіть дидактичні ігри та наочність до теми „Числа 1–10 та число 0” .	5	10
5	Тема 17-18. Складіть порівняльну характеристику опрацювання тем „Додавання та віднімання двоцифрових чисел”, „Додавання та віднімання в межах 1000”, „Додавання та віднімання багатоцифрових чисел” за чинними підручниками. Доберіть дидактичні ігри та наочність до опрацювання тем „Табличне множення та ділення”, „Позатабличного множення та ділення”. Розкрийте на конкретних прикладах методику їх використання.	6	15
	Разом	28	60

### 6.3. Форми проведення модульного контролю та критерії оцінювання

Модульний контроль здійснюється у формі модульних контрольних робіт, кожна з яких відповідає завданням окремого змістового модулю (ЗМ1-3) та аналізі педагогічної ситуації (ЗМ 4-7).

Кількість балів	Характеристика
20 - 25	характеризується глибиною і міцністю засвоєння концептуальних засад і змісту педагогічних технологій в початковій школі, вільним володінням методами, прийомами, формами та засобами реалізації конкретної педагогічної ситуації з природознавства в початковій школі, методичною грамотністю виконання поставленого завдання, успішністю розв'язання педагогічної ситуації, обґрунтуванням прийнятого рішення, умінням аналізувати, синтезувати, узагальнювати, систематизувати теоретичний матеріал і практично творчо застосовувати його у професійній діяльності.
15 - 19	володіння навчальним матеріалом, орієнтування у методах навчання природознавству в початковій школі, розуміння концептуальних засад і змісту педагогічних технологій, водночас можливість допускання помилок при визначенні оптимальних методів, форм і засобів навчання природознавства.
9 - 14	труднощі у формулюванні висловлювань, педагогічні ситуації вирішують зі значною кількістю недоліків, не завжди обирають доцільні методи, форми і засоби навчання природознавства у навчальний процес початкової школи
0 - 8	рівень аналізу педагогічної ситуації неаргументований, неструктуровані міркування і доведення, невміння проводити аналіз ситуації та формулювати правильні коментарі та висновки

### 6.4. Форми проведення семестрового контролю та критерії оцінювання

Семестрове оцінювання здійснюється у формі інтегрованого екзамену з дисципліни «Математика з методикою навчання». Форма проведення письмова (комп'ютерне тестування). За правильну відповідь на кожне запитання тесту студент отримує 1 бал. Максимальна кількість балів за виконання тесту – 40.

### 6.5. Орієнтовний перелік питань для семестрового контролю

#### **ЗМ 4-7**

1. Загальні питання методики навчання математики в початковій школі.

2. Сучасні навчальні технології у змісті початкової математичної освіти.
3. Технологія організації навчальної взаємодії вчителя та учнів початкової школи.
4. Технологія формування загальнонавчальних умінь і навичок молодших школярів.
5. Технологія організації диференційованого навчання учнів початкової школи на уроках математики.
6. Технологія організації навчальної проектної діяльності молодших школярів на уроках математики.
7. Технологія організації ігрової навчальної діяльності учнів початкової школи.
8. Технологія організації поетапного засвоєння учнями навчального математичного матеріалу.
9. Методика навчання нумерації цілих невід'ємних чисел молодших школярів.
10. Методика навчання арифметичних дій (додавання та віднімання) та формування обчислювальних умінь і навичок учнів у початковій школі.
11. Методика навчання арифметичних дій (множення та ділення) та формування обчислювальних умінь і навичок учнів у початковій школі.
12. Методика навчання учнів розв'язування сюжетних задач у початковій школі.

#### 6.6. Шкала відповідності оцінок

Оцінка	Кількість балів
Відмінно	100 – 90
Дуже добре	82 – 89
Добре	75 – 81
Задовільно	69 – 74
Достатньо	60 – 68
Незадовільно	0 – 59

### 7. Навчально-методична картка дисципліни

Разом 120 год.: лекції – 12 год., практичні заняття – 32 год., семінарські заняття – 6 год., лабораторні заняття – 6 год., самостійна робота – 28 год., модульний контроль – 6 год., підсумковий контроль – екзамен.

Модулі	Змістовий модуль 4				
Назва модуля	Загальні питання методики навчання математики в початковій школі				
Теми лекцій (відвідування – 2 бал)	Методика початкового навчання математики як педагогічна наука Початковий курс математики як навчальний предмет				
Теми практичних занять (відвідування, робота під час заняття 3+33= 33 бали)	15. Початковий курс математик и як навчальна предмет	16. Аналіз підручників з математик и для учнів початкової школи	17. Новий етап розвитку математичної освіти в Новій українській школі.	18. Особистісно орієнтований, компетентісний і технологічний підходи в навчанні математики	19. Характеристика сучасних навчальних технологій у системі початкової математичної освіти
Теми семінарських занять (відвідування, робота під час заняття 2+20= 22 бали)	3. Нова українська школа – виклик, що стоїть перед математичною освітою початкової школи 4. Організація навчання математики в початковій школі				
Самостійна робота	10 балів.	10 балів.	10 балів.	5 балів.	
Види поточного контролю	Модульна контрольна робота 25 балів				
Разом	117 бал				

Модулі	Змістовий модуль 5		
Назва модуля	Методика навчання нумерації цілих невід’ємних чисел та арифметичних дій		
Теми лекцій (відвідування – 1 бал)	Методика навчання нумерації цілих невід’ємних чисел		
Теми практичних занять (відвідування, робота під час заняття 5+50= 55 балів)	20. Методика навчання табличного додавання та віднімання без переходу та з переходом через розряд	21-22. Методика навчання додавання та віднімання двоцифрових чисел. Методика навчання додавання та віднімання в межах 1000. Методика навчання додавання та віднімання багатоцифрових чисел	23-24. Методика навчання табличного множення та ділення. Методика навчання позатабличного множення та ділення.
Теми лабораторних занять (робота під час заняття 20 балів)	1. Методика навчання письмового множення та ділення в межах 1000.	2. Методика навчання множення та ділення багатоцифрових чисел.	
Самостійна робота	10 балів.	5 балів.	10 балів.
Види поточного контролю	Модульна контрольна робота 25 балів		
Разом	171 балів		

Модулі	Змістовий модуль 6			
Назва модуля	<b>Методика розв'язування сюжетних задач</b>			
Теми лекцій (відвідування – 2 бали)	Загальні питання методики навчання розв'язування сюжетних задач.		Методика формування вмінь розв'язувати складені сюжетні задачі	
Теми практичних занять (відвідування, робота під час заняття 5+50= 55 балів)	25. Загальні питання методики навчання розв'язування сюжетних задач	26-27. Методика навчання учнів розв'язувати прості задачі	28. Методика навчання учнів розв'язувати складені задачі.	29. Методика навчання учнів розв'язувати складені задачі
Теми семінарських занять (відвідування, робота під час заняття 1+10=11 балів)	3. Диференційована робота на уроці над складеними сюжетними задачами.			
Самостійна робота	5 балів.	5 балів.	5 балів.	5 балів.
Види поточного контролю	Модульна контрольна робота 25 балів			
Разом	68 бали			

Модулі	Змістовий модуль 7			
Назва модуля	<b>Методика навчання алгебраїчного, геометричного матеріалу та величин у курсі початкової школи</b>			
Теми лекцій (відвідування – 2 бали)	Методика навчання алгебраїчного та геометричного у курсі початкової школи			
Теми практичних занять (відвідування, робота під час заняття 3+30= 33 бали)	30. Зміст і завдання вивчення алгебраїчного матеріалу. Математичні вирази.	31. Методика вивчення геометричного матеріалу.	32. Формування уявлень про частини та дробу.	
Теми лабораторних занять (робота під час заняття 2*10 балів)	4. Методика навчання алгебраїчного матеріалу в курсі початкової школи 5. Методика навчання найважливіших величин та одиниць їх вимірювання в курсі початкової школи			
Самостійна робота	5 балів.	10 балів.	10 балів.	
Види поточного контролю	Модульна контрольна робота 25 балів			
Разом	79 бали			
Усього	435			
Коефіцієнт	7,25			

## 8. Рекомендовані джерела

### Основні

1. Коваль Л.В. 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.] / Л.В. Коваль, С.О. Скворцова. – Харків: ЧП «Принт-Лідер», 2012. – 414 с.
2. Левшин М.М. Математика: навч. посібник для напряму підготовки 6.010102 «Початкова освіта» пед. навч. закладів: у 3 ч. Ч.1/ М.М. Левшин, О.Є. Лодатко;

- за заг. ред. Є.О. Лодатка. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2012. – 264с.
3. Левшин М.М. Математика: навч. посібник для напряму підготовки 6.010102 «Початкова освіта» пед. навч. закладів: у 3 ч. Ч.ІІ/ М.М. Левшин, О.Є. Лодатко; за заг. ред. Є.О. Лодатка. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2015. – 224с.
  4. Скворцова С. Компетентнісний підхід до навчання математики / С. Скворцова., О. Онопрієнко, Н. Листопад — К. : Редакції газет з дошкільної та початкової освіти, 2014. — 128 с.
  5. Скворцова С.О. Сюжетні задачі, що містять сталу величину: 3-4 класи. / С.О. Скворцова. — К.: Редакції газет з дошкільної та початкової освіти, 2013. — 128 с.

### *Додаткові*

1. Державний стандарт початкової освіти [Електронний ресурс]. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-п>.
2. Затула Н.І. Математика: Навчальний посібник/ Н.І.Затула, А.М Зуб А.М., Г.І.Коберник, [А.Ф.Нещадим]. - К.: Кондор, 2006. - 560 с.
3. Математика: підручник для студ. вищих навч. закладів 1 та 2 рівнів акредитації / О. М. Афанасьєва, Я. С. Бродський, О. Л. Павлов, А. К. Сліпенко. - К. : Вища школа, 2001. - 447 с.
4. Модельна навчальна програма з математики. І цикл (1-2 класи) [Електронний ресурс]. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/nova-ukrayinska-shkola/pilot-nush/pilot-nush-2-klas/modelni-programi-dlya-pilotu-nush-2-klas>.
5. Нова українська школа: порадник для вчителя / Під заг. ред. Бібік Н. М. – К.: Літера ЛТД, 2018. – 160 с.
6. Погорелов А.В. Геометрія. Навчальний посібник/А.В.Погорелов. – М.: Просвещение, 2000. – 300 с.
7. Стойлова Л.П. Основы начального курса математики: Учеб. пособие для учащихся пед. училищ по специальности №2001 «Преподавание в начальных классах общеобразовательной школы»/ Л.П.Стойлова, А.М. Пышкало – М.: Просвещение, 1990. – 416 с.
8. Теоретичні основи початкового курсу математики / В.М. Кухар, Б.Н. Белий. – 2-е вид. перероб. і доп. – К.: Вища школа. Головне видавництво, 1987. – 319 с.
9. Технології навчання в сучасній школі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://klasnaocinka.com.ua/ru/article/tekhnologiyi-navchannya-v-suchasni-shkoli.html>
10. Типова освітня програма [Електронний ресурс]. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: [://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-pochatkovoyi-shkoli](https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-pochatkovoyi-shkoli)