

**КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«ВІННИЦЬКИЙ ГУМАНІТАРНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ КОЛЕДЖ»**

**Факультет педагогіки та фінансово-економічної діяльності
Кафедра науково-природничих та математичних дисциплін**

 **ЗАТВЕРДЖУЮ**
Заступник директора з навчальної роботи
Оксана КОГУТЮК
«30» серпня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

7. МАТЕМАТИКА

освітньо-професійної програми **Початкова освіта**
підготовки **бакалавра**
за галуззю знань **01 Освіта / Педагогіка**
спеціальності **013 Початкова освіта**

Вінниця 2024

Робоча програма освітнього компонента 7. Математика з підготовки бакалаврів
за галуззю знань 01 Освіта / Педагогіка спеціальності 013 Початкова освіта

РОЗРОБНИК:

Наталія ШУСТОВА, кандидат педагогічних наук

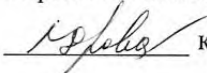
СХВАЛЕНО

Вченою радою факультету педагогіки та фінансово-економічної діяльності
«29» серпня 2024, протокол № 1

Голова  д-р пед. наук, проф. Наталія МИСЛИЦЬКА

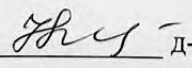
ПОГОДЖЕНО

Гарант освітньо-професійної програми «Початкова освіта»

 канд. пед. наук, доц. Лідія ДРОВОЗІЮК

Робочу програму затверджено і схвалено на засіданні кафедри педагогіки та
фінансово-економічної діяльності

«28» серпня 2024, протокол № 1

Завідувач кафедри  д-р пед. наук, проф. Наталія МИСЛИЦЬКА

1. Опис освітнього компонента

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти / освітньо-професійний ступінь	Характеристика освітнього компонента		
		Денна форма навчання		
Кількість кредитів - 4	Галузь знань 01 Освіта / Педагогіка	Статус освітнього компонента обов'язковий		
	Спеціальність 013 Початкова освіта			
Змістових модулів - 6	Ступінь вищої освіти - бакалавр	Рік підготовки: 1-й		
Загальна кількість годин - 120		Семестр: 1-й, 2-й		
		Лекції 12	Семінари 6	Практ./лаб. 54
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 год самостійної роботи здобувача освіти – 1,7 год		Самостійна робота 48		
		Вид контролю: екзамен		

2. Мета, завдання, програмні компетентності та результати навчання

2.1. Мета, завдання освітнього компонента

Мета: надання майбутнім здобувачам вищої освіти математичної підготовки, яка необхідна для навчання учнів початкових класів математиці відповідно до чинних шкільних програм і в разі впровадження в початкову школу нових питань математики; для розв'язання нестандартних завдань, які орієнтовані на учасників шкільних та всеукраїнських олімпіад; орієнтації у змісті викладання математики в середній школі; подальшої самостійної роботи з поглиблення і розширення фахової підготовки.

Завдання:

1. Навчити майбутніх здобувачів вищої освіти:

- теоретично обґрунтувати математичні поняття початкового курсу математики;
- пов'язувати зміст навчальної дисципліни «Математика» з початковим курсом математики;
- самостійно творчо працювати з науковою та методичною літературою.

2. Отримати глибокі знання з теорії множин, математичної логіки, теорії функцій, дійсних чисел та величин.

3. Сприяти цілісному формуванню математичної культури здобувача вищої освіти.

2.2. Програмні компетентності

2.2.1. Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані практичні завдання в галузі середньої освіти, що передбачає застосування концептуальних методів освітніх наук, психології, теорії та методики навчання і характеризується комплексністю і невизначеністю педагогічних умов в закладах середньої освіти.

2.2.2. Загальні компетентності

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до застосування знань у практичних ситуаціях.

ЗК2. Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово, до комунікації іноземною мовою за предметною спеціальністю.

ЗК4. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук, аналіз та обробку інформації з різних джерел, ефективно використовувати цифрові ресурси та технології в освітньому процесі.

ЗК5. Здатність діяти автономно, приймати обґрунтовані рішення у професійній діяльності і відповідати за їх виконання, діяти відповідально і свідомо на основі чинного законодавства та етичних міркувань (мотивів).

2.2.3. Спеціальні (фахові) компетентності

СК1. Здатність перенесення системи наукових знань у професійну діяльність та в площину навчального предмету.

СК3. Здатність здійснювати цілепокладання, планування та проєктування процесів навчання і виховання учнів з урахуванням їх вікових та індивідуальних особливостей, освітніх потреб і можливостей; добирати та застосовувати ефективні методики й технології навчання, виховання і розвитку учнів.

СК4. Здатність формувати і розвивати в учнів ключові та предметні компетентності засобами навчального предмету та інтегрованого навчання; формувати в них ціннісне ставлення, розвивати критичне мислення.

СК5. Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів на засадах компетентнісного підходу, аналізувати результати їхнього навчання.

СК6. Здатність до формування колективу учнів; знаходження ефективних шляхів мотивації їх до саморозвитку (самовизначення, зацікавлення, усвідомленого ставлення до навчання); спрямування на прогрес і досягнення з урахуванням здібностей та інтересів кожного з них.

СК9. Здатність аналізувати власну педагогічну діяльність та її результати, здійснювати об'єктивну самооцінку і самокорекцію своїх професійних якостей.

2.3. Результати навчання

2.3.1. Програмні результати навчання за ОПП

РН3. *Називає і аналізує* методи цілепокладання, планування та проєктування процесів навчання і виховання учнів на основі компетентнісного підходу з урахуванням їх освітніх потреб; класифікує форми, методи і засоби навчання предмету в закладах загальної середньої освіти.

РН4. *Здійснює добір і застосовує* сучасні освітні технології та методики для формування предметних компетентностей учнів; критично оцінює результати їх навчання та ефективність уроку.

РН5. *Вибирає* відповідні форми та методи виховання учнів на уроках і в позакласній роботі; *аналізує* динаміку особистісного розвитку учнів, *визначає* ефективні шляхи їх мотивації до саморозвитку та спрямування на прогрес і досягнення з урахуванням здібностей та інтересів кожного з них.

РН9. *Застосовує* сучасні інформаційно-комунікаційні та цифрові технології у професійній діяльності.

РН10. *Демонструє* володіння сучасними технологіями пошуку наукової інформації для самоосвіти та застосування її у професійній діяльності.

РН12. *Аналізує* власну педагогічну діяльність та її результати, здійснює об'єктивну самооцінку і самокорекцію своїх професійних якостей.

2.3.2. Результати навчання за освітнім компонентом.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі вищої освіти повинні:

знати:

- означення і властивості операцій над множинами і відношень між ними;
- означення відношень і властивостей відношень між елементами множини, відношень еквівалентності і порядку, основні відношення початкового курсу математики;
- означення відповідності між множинами і взаємно однозначної відповідності;
- структуру означень понять через рід і видову відмінність, означення геометричних понять, що вивчаються в шкільному курсі геометрії;
- зміст слів “і”, “або”, “не” в складених висловленнях;
- означення відношення слідування і рівносильності між реченнями;
- основні властивості натурального ряду чисел і лічби елементів скінченної множини:
 - теоретико-множинний зміст кількісного натурального числа і нуля, відношень “дорівнює”, “більше”, “менше”, операцій над числами, законів цих операцій;
 - означення віднімання і ділення як операцій, обернених відповідно додаванню і множенню;
 - особливості десяткової системи числення, алгоритми арифметичних дій над багатоцифровими числами;
 - означення відношення подільності цілих невід'ємних чисел, основні ознаки подільності;
 - означення додатного раціонального числа, операцій над раціональними числами, закони додавання і множення цих чисел;
 - означення арифметичних дій над дійсними числами, закони додавання і множення цих чисел;
 - означення рівняння з однією змінною, теореми про рівносильність рівнянь з однією змінною;
 - означення числової функції, способи задання функції, означення прямої і оберненої пропорційності, їх властивості;
 - властивості додатних скалярних величин, правила виконання дій з величинами;
 - властивості довжини відрізка, прийоми її вимірювання, властивості числових значень довжин відрізків;
 - властивості площі многокутника, прийоми її вимірювання;

- залежність між величинами (швидкість, час, відстань рівномірного прямолінійного руху; ціна, кількість, вартість товару та ін.).

вміти:

- виконувати операції над множинами;
- встановлювати спосіб задання конкретного відношення, формулювати його властивості, розпізнавати відношення еквівалентності і порядку;
- розпізнавати взаємно однозначні відповідності;
- аналізувати структуру означень;
- правильно будувати заперечення висловлень;
- розв'язувати текстові задачі різними способами;
- ілюструвати властивості натурального ряду прикладами з курсу математики;
- ілюструвати зміст кількісного натурального числа, відношень “дорівнює”, “більше”, “менше”, зміст операцій над числами, прикладами з підручників, обґрунтовувати вибір дій при розв'язуванні простих текстових задач;
- раціонально виконувати і обґрунтовувати усні і письмові обчислення з цілими невід'ємними числами;
- встановлювати в конкретних випадках подільність суми, різниці і добутку на дане число, не виконуючи вказаних дій над числами;
- виконувати обчислення з раціональними числами;
- розрізняти за записом вирази (числові і зі змінною), числову рівність і нерівність, рівняння і нерівність з однією змінною, розв'язувати текстові задачі за допомогою складання рівнянь;
- розпізнавати числові функції, встановлювати наявність прямої і оберненої пропорційності;
- вимірювати довжину відрізка;
- вимірювати площу фігури при допомозі палетки і іншими способами;
- встановлювати вид залежності між величинами при розв'язуванні текстових задач.

3. Програма освітнього компонента

Змістовий модуль 1.

ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ

ТЕМА 1. Множини і операції над ними.

Поняття множини і елемента множини. Способи задання множин. Відношення між множинами. Переріз, об'єднання та різниця множин. Декартовий добуток двох множин. Розв'язування задач, пов'язаних з операціями над скінченними множинами.

ТЕМА 2. Відношення і відповідності.

Поняття відношення. Граф відношення. Способи задання відношень. Властивості відношень. Відношення еквівалентності. Відношення порядку.

Поняття відповідності. Способи задання відповідностей. Відповідність, обернена даній. Взаємно однозначні відповідності. Рівнопотужні множини. Розв'язування вправ на відношення і відповідності.

ТЕМА 3. Висловлювання і предикати та операції над ними.

Елементи математичної логіки. Висловлення. Основні операції над висловленнями та визначення їх значень істинності. Предикати. Квантори.

Змістовий модуль 2.

ЦІЛІ НЕВІД'ЄМНІ ЧИСЛА

ТЕМА 4. Історичні відомості про історію виникнення і розвитку поняття про цілі невід'ємні числа.

Коротка історія розвитку поняття числа. Визначення натурального числа. Теоретико-множинний зміст кількісного числа і нуля. Порівняння натуральних чисел. Властивості цілих невід'ємних чисел.

ТЕМА 5. Додавання і віднімання цілих невід'ємних чисел. Властивості дій додавання і віднімання.

Теоретико-множинний зміст суми двох цілих невід'ємних чисел. Існування суми, її єдиність. Сума декількох доданків. Закони додавання. Теоретико-множинний зміст різниці двох цілих невід'ємних чисел. Зв'язок дії віднімання з дією додавання. Правила віднімання. Відношення «більше на», «менше на».

ТЕМА 6. Множення і ділення цілих невід'ємних чисел. Властивості дій множення і ділення.

Визначення добутку двох цілих невід'ємних чисел. Визначення добутку декількох множників. Існування добутку, його єдиність. Закони множення. Визначення поняття частки цілого невід'ємного числа. Існування частки, її єдиність. Правила ділення. Розв'язування вправ на всі дії з цілими невід'ємними числами. Арифметичні дії над цілими невід'ємними числами.

ТЕМА 7. Текстові задачі та їх розв'язування.

Поняття текстової задачі. Способи розв'язування текстових задач. Розв'язування задач арифметичним способом. Розв'язування задач алгебраїчним способом. Етапи роботи над текстовою задачею. Прийоми пошуку плану розв'язування текстових задач. Прості текстові задачі та їх розв'язування.

Змістовий модуль 3.

СИСТЕМНІ ЧИСЛА. ПОДІЛЬНІСТЬ ЧИСЕЛ.

ТЕМА 8. Десяткова система числення.

Поняття системи числення. Десяткова система числення. Дії над багатоцифровими числами в десятковій системі числення.

ТЕМА 9. Системи числення, відмінні від десяткової.

Запис чисел в позиційних системах числення, відмінних від десяткової. Дії над числами в позиційних системах числення, відмінних від десяткової.

ТЕМА 10. Подільність цілих невід'ємних чисел.

Відношення подільності та його властивості на множині цілих невід'ємних чисел. Теореми про подільність суми, різниці, добутку. Ознаки подільності на 2, 3, 4, 5, 9, 25. Ознаки подільності на складені числа. Розв'язування вправ на подільність цілих невід'ємних чисел.

Змістовий модуль 4.

РОЗШИРЕННЯ ПОНЯТТЯ ПРО ЧИСЛО.

ТЕМА 11. Множина раціональних чисел та її властивості.

Поняття додатного раціонального числа. Дії над раціональними числами та їх властивості. Запис додатних раціональних чисел у вигляді десяткових дробів. Розв'язування задач, пов'язаних з дробами.

Змістовий модуль 5.

РІВНЯННЯ, НЕРІВНОСТІ, ФУНКЦІЇ

ТЕМА 12. Вирази та їх тотожні перетворення. Числові рівності і нерівності.

Алфавіт математичної мови. Числові вирази. Вирази зі змінною. Числові рівності і нерівності. Тотожні перетворення виразів.

ТЕМА 13. Рівняння і нерівності. Розв'язування задач складанням рівнянь.

Рівняння з однією змінною. Рівносильність рівнянь. Нерівності з однією змінною. Рівносильність нерівностей. Розв'язування задач складанням рівнянь.

ТЕМА 14. Функції, їх властивості та графіки.

Поняття функції. Графік функції. Лінійна функція. Пряма пропорційність. Обернена пропорційність. Функціональна пропедевтика в початковій школі. Розв'язування вправ на функціональні залежності.

Змістовий модуль 6.

ВЕЛИЧИНИ ТА ЇХ ВИМІРЮВАННЯ

ТЕМА 15. Поняття величин та їх вимірювання. Системи одиниць величин.

Поняття величини. Системи одиниць величин. Історія розвитку системи одиниць величин. Міжнародна система одиниць. Довжина відрізка і площа

фігури та їх вимірювання. Об'єм і маса тіла та їх вимірювання. Час і його вимірювання. Розв'язування задач на залежність між величинами.

4. Структура освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Денна форма					
	усього	аудиторні	у тому числі			самост. робота
			лекції	семінари	практичні	
1 семестр						
Змістовий модуль 1.						
ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ, 40 балів						
Тема 1. Множини і операції над ними.	4	2	-	-	2	2
1.1. Розв’язування задач, пов’язаних з операціями над скінченними множинами.	2	2	-	-	2	-
Тема 2. Відношення і відповідності.	4	2	2	-	-	2
2.1. Розв’язування задач на відношення і відповідності.	2	2	-	-	2	-
Тема 3. Висловлювання і предикати та операції над ними.	4	2	2	-	-	2
3.1. Елементи математичної логіки.	2	2	-	2	-	-
Модульна контрольна робота № 1	4	2	-	-	2	2
Разом за змістовим модулем 1	22	14	4	2	8	8
Змістовий модуль 2.						
ЦІЛІ НЕВІД’ЄМНІ ЧИСЛА, 60 балів						
Тема 4. Історичні відомості про історію виникнення і розвитку поняття про цілі невід’ємні числа.	4	2	2	-	-	2
Тема 5. Додавання і віднімання цілих	4	2	-	-	2	2

невід'ємних чисел. Властивості дій додавання і віднімання.						
Тема 6. Множення і ділення цілих невід'ємних чисел. Властивості дій множення і ділення.	4	2	-	-	2	2
6.1. Розв'язування вправ на всі дії з цілими невід'ємними числами.	4	2	-	-	2	2
6.2. Арифметичні дії над цілими невід'ємними числами.	3	2	-	2	-	1
Тема 7. Текстові задачі та їх розв'язування.	4	2	2	-	-	2
7.1. Розв'язування задач арифметичним способом.	4	2	-	-	2	2
7.2. Розв'язування задач алгебраїчним способом.	4	2	-	-	2	2
Модульна контрольна робота № 2	2	2	-	-	2	-
Разом за змістовим модулем 2	33	18	4	2	12	15
Разом за 1 семестр	55	32	8	4	20	23
2 семестр						
Змістовий модуль 3.						
СИСТЕМНІ ЧИСЛА. ПОДІЛЬНІСТЬ ЧИСЕЛ, 16 балів						
Тема 8. Десяткова система числення.	4	2	-	-	2	2
Тема 9. Системи числення, відмінні від десяткової.	4	2	2	-	-	2
Тема 10. Подільність цілих невід'ємних чисел.	3	2	-	-	2	1
10.1. Розв'язування вправ на подільність цілих невід'ємних чисел.	4	2	-	-	2	2
Модульна контрольна робота № 3	2	2	-	-	2	-
Разом за змістовим модулем 3	17	10	2	-	8	7
Змістовий модуль 4.						
РОЗШИРЕННЯ ПОНЯТТЯ ПРО ЧИСЛО, 14 балів						
Тема 11. Множина раціональних чисел та її властивості.	4	2	-	-	2	2
11.1. Дії над раціональними числами та їх властивості.	2	2	-	-	2	-
11.2. Розв'язування задач, пов'язаних з дробами.	4	2	-	-	2	2
Модульна контрольна робота № 4	2	2	-	-	2	-
Разом за змістовим модулем 4	12	8	-	-	8	4

Змістовий модуль 5. РІВНЯННЯ, НЕРІВНОСТІ, ФУНКЦІЇ, 24 бали						
Тема 12. Вирази та їх тотожні перетворення. Числові рівності і нерівності.	4	2	-	-	2	2
Тема 13. Рівняння і нерівності. Розв'язування задач складанням рівнянь.	4	2	-	-	2	2
Тема 14. Функції, їх властивості та графіки.	4	2	2	-	-	2
14.1. Розв'язування вправ на функціональні залежності.	4	2	-	-	2	2
Модульна контрольна робота № 5	2	2	-	-	2	-
Разом за змістовим модулем 5	18	10	2	-	8	8
Змістовий модуль 6. ВЕЛИЧИНИ ТА ЇХ ВИМІРЮВАННЯ, 16 балів						
Тема 15. Поняття величин та їх вимірювання. Системи одиниць величин.	4	2	-	-	2	2
15.1. Міжнародна система одиниць.	2	2	-	2	-	-
15.2. Довжина відрізка і площа фігури та їх вимірювання.	4	2	-	-	2	2
15.3. Об'єм і маса тіла та їх вимірювання. Час і його вимірювання.	4	2	-	-	2	2
15.4. Розв'язування задач на залежність між величинами.	2	2	-	-	2	-
Модульна контрольна робота № 6	2	2	-	-	2	-
Разом за змістовим модулем 6	18	12	-	2	10	6
Разом за 2 семестр	65	40	4	2	34	25
Усього годин	120	72	12	6	54	48

5. Теми семінарських занять

№ з/п	№ модуля/ теми	Назва теми	К-ть годин
1 семестр			
1.	1/3	Елементи математичної логіки.	2
2.	2/6	Арифметичні дії над цілими невід'ємними числами.	2
Разом за 1 семестр			4
2 семестр			
3.	6/15	Міжнародна система одиниць.	2

Разом за 2 семестр	2
Разом	6

6. Теми практичних занять

№ з/п	№ модуля/ теми	Назва теми	К-ть годин
1 семестр			
1.	1/1	Множини і операції над ними.	2
2.	1/1	Розв'язування задач, пов'язаних з операціями над скінченними множинами.	2
3.	1/2	Розв'язування вправ на відношення і відповідності.	2
4.	1	Модульна контрольна робота № 1	2
5.	2/5	Додавання і віднімання цілих невід'ємних чисел. Властивості дій додавання і віднімання.	2
6.	2/6	Множення і ділення цілих невід'ємних чисел. Властивості дій множення і ділення.	2
7.	2/6	Розв'язування вправ на всі дії з цілими невід'ємними числами.	2
8.	2/7	Розв'язування задач арифметичним способом.	2
9.	2/8	Розв'язування задач алгебраїчним способом.	2
10.	2	Модульна контрольна робота № 2	2
Разом за 1 семестр			20
11.	3/8	Десяткова система числення.	2
12.	3/10	Подільність цілих невід'ємних чисел.	2
13.	3/10	Розв'язування вправ на подільність цілих невід'ємних чисел.	2
14.	3	Модульна контрольна робота № 3	2
15.	4/11	Множина раціональних чисел та її властивості.	2
16.	4/11	Дії над раціональними числами та їх властивості.	2
17.	4/11	Розв'язування задач, пов'язаних з дробами.	2
18.	4	Модульна контрольна робота № 4	2
19.	5/12	Вирази та їх тотожні перетворення. Числові рівності і нерівності.	2
20.	5/13	Рівняння і нерівності. Розв'язування задач складанням рівнянь.	2
21.	5/14	Розв'язування вправ на функціональні залежності.	2
22.	5	Модульна контрольна робота № 5	2

23.	6/15	Поняття величин та їх вимірювання. Системи одиниць величин.	2
24.	6/15	Довжина відрізка і площа фігури та їх вимірювання.	2
25.	6/15	Об'єм і маса тіла та їх вимірювання. Час і його вимірювання.	2
26.	6/15	Розв'язування задач на залежність між величинами.	2
27.	6	Модульна контрольна робота № 6	2
Разом за 2 семестр			34

7. Теми лабораторних занять
не передбачені навчальним планом

8. Самостійна робота

№ з/п	№ модуля/ теми	Назва теми	К-ть годин
1.	1/1	Декартовий добуток двох множин.	2
2.	1/2	Складання таблиці по темі «Відношення і відповідності».	2
3.	1/3	Складання повідомлень по темі «Теореми. Види теорем. Способи доведення теорем».	2
4.	1	Робота над помилками модульної контрольної роботи.	2
5.	2/4	Підбір матеріалів і написання рефератів по темі «Історія і виникнення цілих невід'ємних чисел і арифметичних операцій над ними».	2
6.	2/5	Складання фрагментів уроків по ознайомленню з обчислювальними прийомами додавання та віднімання в початковому курсі математики.	2
7.	2/6	Складання фрагментів уроків по ознайомленню з обчислювальними прийомами множення і ділення в початковому курсі математики.	2
8.	2/6	Підготовка до семінарського заняття.	2
9.	2/6	Складання фрагментів уроків по ознайомленню з арифметичними прийомами над цілими невід'ємними числами.	1
10.	2/7	Розв'язування текстових задач.	2
11.	2/7	Складання фрагментів уроків по ознайомленню учнів 1-4 класів з розв'язуванням простих	2

		текстових задач.	
12.	2/7	Підготовка до модульної контрольної роботи.	2
Разом за 1 семестр			22
13.	3/8	Ознайомлення з алгоритмами письмових дій в початковому курсі математики.	2
14.	3/9	Системи числення (підготовка рефератів)	2
15.	3/10	Відношення подільності та його властивості на множині цілих невід'ємних чисел.	1
16.	3/10	Ознаки подільності на 2, 3, 4, 5, 9, 11, 25. Ознаки подільності на складні числа.	2
17.	4/11	Запис додатних раціональних чисел у вигляді десяткових дробів.	2
18.	4/11	Розв'язування текстових задач.	2
19.	5/12	Розв'язування вправ по темі «Вирази та тотожні перетворення»	2
20.	5/13	Розв'язування задач алгебраїчним способом.	2
21.	5/14	Функціональна пропедевтика в початковому курсі математики.	2
22.	5/14	Підготовка до модульної контрольної роботи.	2
23.	6/15	З історії розвитку систем одиниць величин (підготовка рефератів).	2
24.	6/15	Вивчення довжини і площі в початкових класах.	2
25.	6/15	Вивчення маси, місткості і часу у початкових класах.	2
Разом за 2 семестр			26
Разом			48

9. Методи та технології навчання

Методи викладання освітнього компонента «7. Математика» спрямовані на розв'язання навчальних завдань.

Вибір методів і технологій викладання та навчання здійснюється залежно від мети заняття, змісту, навчальних можливостей здобувачів освіти, особливостей особистості викладача, матеріально-технічного забезпечення.

Методи навчання, які застосовуються при викладанні дисципліни, є словесні, наочні й практичні. Серед форм та методів подачі навчального матеріалу з ОК «7. Математика» застосовуються:

1. Структурно-логічне навчання: поетапна організація системи навчання, що забезпечує логічну послідовність постановки і вирішення дидактичних завдань на основі поетапного відбору їх змісту, форм, методів і засобів із урахуванням діагностування результатів;

2. Контекстне навчання: ґрунтується на інтеграції різних видів діяльності, як навчальної, наукової, так і практичної.
3. Імітаційне навчання, основою якого є імітаційно-ігрове моделювання в умовах навчання процесів, що відбуваються в реальній системі.
4. Проблемне навчання, яке здійснюється на основі ініціювання самостійного пошуку здобувачем освіти знань через проблематизацію (викладачем) навчального матеріалу.

Застосовуються професійно-ігрові технології викладання: дидактичні системи використання різноманітних «ігор», під час проведення яких формуються вміння вирішувати завдання на основі компромісного вибору (ділові та рольові ігри, імітаційні вправи, індивідуальний тренінг, комп'ютерні програми тощо); діалогово-комунікаційні технології: сукупність форм і методів навчання, заснованих на діалоговому мисленні у взаємодіючих дидактичних системах суб'єкт-суб'єктного рівня.

Подані матеріали дозволяють здобувачеві освіти самостійно планувати терміни та обсяги змістової складової навчальної діяльності, прогнозувати її результативність

За рівнем активності: пояснювально-демонстраційний, дослідницький.

За функцією: усне викладання матеріалу, закріплення, самостійна робота щодо засвоєння навчального матеріалу, перевірка і оцінка знань та умінь.

Самостійна робота здобувачів освіти включає дві складові: самостійна підготовка до аудиторних занять, до занять у режимі онлайн, підготовка до тематичного тестового контролю та рубіжного контролю.

10.Методи та форми контролю

Методами та формами контролю результатів навчання є: екзамени; реферати, розрахункові та розрахунково-графічні роботи; презентації результатів виконаних завдань та досліджень; розрахункові роботи; інші види індивідуальних та групових завдань.

Форми контролю знань здобувачів:

- поточний;
- модульний;
- підсумковий (екзамен).

Поточний контроль знань здобувачів протягом 1 та 2 семестрів включає оцінку за роботу на семінарських заняттях, практичну та самостійну роботу.

Модульний контроль знань здійснюється через проведення аудиторних письмових контрольних робіт або комп'ютерного тестування.

Підсумковий контроль знань проводиться у формі екзамену за екзаменаційними білетами, кожен з яких включає шість питань письмово. Екзаменаційні білети повинні бути затвердженими в установленому порядку.

Екзамен є обов'язковою підсумковою формою контролю, яка дає змогу оцінити системне, а не фрагментарне засвоєння навчального матеріалу і не може бути зведена до рівня поточних форм контролю.

Оцінювання знань здобувачів освіти здійснюється за 100-бальною шкалою, яка переводиться відповідно у національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалу європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС - A, B, C, D, E, FX, F).

Критерії та засоби оцінювання запланованих програмних результатів навчання

Критеріями ефективності запланованих результатів навчання є глибина та дієвість знань, системність та усвідомленість знань.

Методами і засобами оцінювання підготовки до занять та виконання практичних завдань виступають: усний контроль (індивідуальне і фронтальне опитування здобувачів освіти); засоби письмового контролю (тестові завдання, контрольні роботи, ситуаційні задачі), індивідуальні завдання – написання рефератів.

Рейтингова система оцінювання дозволяє врахувати рівень знань, поточну підготовку студентів до аудиторних занять та визначити рівень засвоєння навчального матеріалу окремої теми. Підсумкова оцінка виставляється після складання екзамену за рейтинговими показниками.

Критерії оцінювання знань запланованих програмних результатів навчання
Оцінка «відмінно» (рівень досягнень А, бали 90-100). Здобувач освіти відповідно до програми виявив всебічні, системні й глибокі знання навчального матеріалу, володіє відомостями з основної і додаткової літератури, сформулював повні відповіді на всі поставлені запитання, виявив креативність та вміння творчого застосування набутих теоретичних знань для вирішення практичних завдань; має загальний високий рівень ерудиції та культури мови, здатний до самостійного поповнення надбаних знань і умінь у процесі подальшої навчальної роботи та професійної діяльності.
Оцінка «добре» (рівень досягнень В, бали 82 - 89). Здобувач освіти міцно засвоїв програмний матеріал, вміє логічно і послідовно його викласти, має повні та системні знання з дисципліни, точно формулює означення й правила, не допускає істотних помилок у відповідях на запитання, вільно оперує навчальним матеріалом дисципліни, знає наукову й довідкову літературу, має

здатність до самостійного поповнення та оновлення знань.
Оцінка «добре» (рівень досягнень C, бали 75 - 81). Здобувач освіти виявив системні й глибокі знання навчального матеріалу, володіє відомостями з основної літератури, виявив уміння застосування набутих теоретичних знань для вирішення практичних завдань, глибоко розуміє матеріал. Знання здобувача освіти з окремих тем мають неповний характер, немає достатньої самостійності в аргументації відповідей, у відповідях він допускає недоліки, які може самостійно виправити.
Оцінка «задовільно» (рівень досягнень D, бали 64 - 74). Здобувач освіти виявив знання основного навчального матеріалу в необхідному для подальшого навчання і майбутньої фахової діяльності обсязі, вияв поверхову обізнаність з основною і додатковою літературою, давав неповні відповіді на поставлені запитання із застосуванням певних штампів, виявив уміння репродуктивного вирішення практичних завдань, у процесі їхнього виконання допускав суттєві помилки, які міг усунути лише за допомогою викладача.
Оцінка «незадовільно» (рівень досягнень E, бали 60 - 63). Здобувач освіти володіє навчальним матеріалом поверхово й фрагментарно.
Оцінка «незадовільно» (рівень досягнень FX, бали 35 - 59). Здобувач освіти не засвоїв переважної частини програмного матеріалу, має поверхове, фрагментарне уявлення про дисципліну, допускав принципові помилки при виконанні передбачених програмою завдань, на більшість запитань не давав відповіді, не здатний використати наявні знання під час виконання простих практичних завдань, але спроможний самостійно доопрацювати програмний матеріал і підготуватися до повторного складання.
Оцінка «незадовільно» (рівень досягнень F, бали 1 - 34). Здобувач освіти не опанував навчальним матеріалом, не має знань із більшої його частини, не дає відповіді на більшість поставлених завдань, не спроможний самостійно опанувати програмним матеріалом і потребує повторного вивчення дисципліни.

Шкала оцінювання

№ з/п	За шкалою ВГПК (в балах)	За шкалою ECTS	За національною шкалою
1.	90-100	A	Відмінно
2.	82-89	B	Добре
3.	75-81	C	Добре
4.	64-74	D	Задовільно
5.	60-63	E	Задовільно
6.	35-59	FX	Незадовільно з

			можливістю повторного складання
7.	1-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним курсом

11.Рекомендовані джерела інформації

11.1. Базова література

1. Базова навчальна програма для учнів 1-4 класів загальноосвітніх навчальних закладів з математики - Режим доступу: <https://ru.osvita.ua/school/program/program-1-4/57056/>

2. Математика: Великий довідник для школярів та абітурієнтів/ Д.І. Авер'янов, П.І. Алтинов, І.І. Баврин та ін.. Тернопіль: Навчальна книга Богдан, 2018. 640 с.: іл.. (Шкільна бібліотека «Богдан». Великі довідники для школярів та абітурієнтів).

3. Будна Н.О. Збірник задач і тестових завдань із математики: 4 кл. Вид. 6-те, змін.та доповн. Тернопіль: Навчальна книга. Богдан, 2019. 192 с.

4. Коротяєва Є.В. Тренажер з математики. 4 клас. Х. : ПП Українське літературне агентство «УЛА», 2018. 64 с.

5. Скворцова С.О. Математика 2 клас. Навчальний зошит: У 3 ч. Ч. 1. 7-ме вид., перероб. Харків: Вид-во «Ранок», 2019. 88 с.

6. Іонова О.М., Титаренко Л.І., Масюк О.М., Білецька С.А. Математика: Множини та операції над ними: навч.-метод. посіб. Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. – Харків, 2022. 35 с.

7. Сусь Б.А., Лад А. В. Вимірювання фізичних величин. Навчальний посібник. – Київ: ВІТІ, 2019. – 92 с.

8. Державний стандарт початкової освіти. Початкова школа. 2018. № 7. С.1–24.

9. Дудник О. М., Коваленко Т.В. Основи початкового курсу математики: навч.-метод. посіб. для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 013 Початкова освіта денної та заочної форм навчання. ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка». Київ: ТАЛКОМ, 2021. 142 с.

11.2. Допоміжна література

1. Соколенко Л. О. Наукові основи шкільного курсу математики: Навчально-методичний посібник для студентів університетів спеціальності 014 Середня освіта (Математика). Частина 1. Чернігів: «Десна Поліграф», 2020. 144с.

2. Бевз Г. П., Бевз В. Г., Владімірова Н. Г. Алгебра і початки аналізу. Профільний рівень: підруч. для 10 кл. закладів загальної середньої освіти. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2018. 336 с.

11.3. Інтернет-ресурси

1. https://studopedia.ru/10_33916_tema--mnozhestva-i-operatsii-nad-nimi.html
2. <https://studfile.net/preview/9910802/page:14/>
3. <http://chito.in.ua/kiyivsekij-universitet-imeni-borisa-grinchenka-kafedra-pochatk-v2.html?page=2>
4. http://eenu.edu.ua/sites/default/files/Files/matematika_2015_1_kurs_den-na-ostapyovs_ka_t.p..pdf
5. <http://klasnaocinka.com.ua/uk/article/praktichni-posibnik-vidsotki.html>
6. <http://edocs.sumdu.edu.ua/documents/603/file2read.pdf>
7. http://sci.alnam.ru/book_ic.php?id=9
8. <https://disted.edu.vn.ua/courses/learn/397>