

КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА
ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ «УНІВЕРСУМ»

Циклова комісія економіко-математичних дисциплін і менеджменту



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-методичної
та навчальної роботи

Олексій ЖИЛЬЦОВ

2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МАТЕМАТИЧНА І ПРИРОДНИЧА ОСВІТА:
МАТЕМАТИКА З МЕТОДИКОЮ НАВЧАННЯ

для студентів

спеціальності	013 Початкова освіта
освітньо-професійної програми	Початкова освіта
освітньо-професійного ступеня	фаховий молодший бакалавр




Київ-2023

Розробник: Мацакевич Ліана Анатоліївна, викладач циклової комісії економіко-математичних дисциплін і менеджменту Фахового коледжу «Універсум» Київського університету імені Бориса Грінченка

Викладач: Мацакевич Ліана Анатоліївна

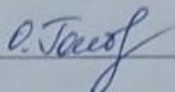
Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні циклової комісії економіко-математичних дисциплін і менеджменту


Протокол від « 30 » серпня 2023 року № 1

Голова циклової комісії  Вікторія КАЗАКОВА

Робочу програму перевірено

« ____ » _____ 2023 р.

Заступник директора
з навчально-методичної роботи  Оксана ГОЛОВЧАНСЬКА

Заступник директора
з навчальної роботи  Оксана КАЛАШНИК

Пролонговано:

на 20__/20__ н.р. _____ (_____), « ____ » _____ 20__ р., протокол № ____

на 20__/20__ н.р. _____ (_____), « ____ » _____ 20__ р., протокол № ____

на 20__/20__ н.р. _____ (_____), « ____ » _____ 20__ р., протокол № ____

на 20__/20__ н.р. _____ (_____), « ____ » _____ 20__ р., протокол № ____

1.Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	
Вид дисципліни	обов'язкова	
Мова викладання, навчання, оцінювання	українська	
Загальний обсяг кредитів/годин	9 / 270	
Курс	3	
Семестр	5	6
Кількість змістових модулів з розподілом:	3	6
Обсяг кредитів	4,5	4,5
Обсяг годин, в тому числі:	135	135
Аудиторні	64	62
Модульний контроль	8	10
Самостійна робота	63	33
Підготовка і складання підсумкового контролю	-	30
Форма семестрового контролю		екзамен

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Математика з методикою навчання» забезпечити вивчення студентами теоретичних основ математики та достатню теоретичну і практичну підготовку майбутніх учителів до змін, які відбуватимуться при оновленні змісту, методів, засобів і форм організації навчання математики молодших школярів у зв'язку з подальшим розвитком всієї системи національної освіти та згідно з Концепцією НУШ.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Математика з методикою» є:

ознайомити студентів теорією множин, відношеннями та відповідностями;

ознайомити з поняттям цілих невід'ємних чисел та арифметичними діями над ними; поняттям запису чисел в десятковій системі числення та алгоритмами виконання арифметичних дій в цій системі;

ознайомити з поняттям подільності цілих невід'ємних чисел та ознаками подільності;

дати поняття текстової задачі та ознайомити зі способами її розв'язування;

ознайомити з позиційними і непозиційними системами числення, способами запису та виконанням арифметичних дій в них;

представлення чіткої методичної системи навчання математики, яка реалізується в початкових класах сучасної національної школи згідно Концепції НУШ;

показати студентам динаміку роботи, мети, змісту, методів і організаційних форм навчання математики молодших школярів під впливом змін загальних завдань школи;

вивчення, аналіз та узагальнення практики, досвіду методики викладання математики в шкільних закладах, сучасних прийомів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни у студента повинні бути сформовані наступні *компетентності*:

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Інтегральна компетентність</i>		
ІК	Здатність самостійно виконувати складні спеціалізовані завдання в професійно-педагогічній діяльності та нести відповідальність за результати своєї діяльності та діяльності учнів початкової школи в освітньому процесі	Модуль 1-9
<i>Фахові компетентності</i>		
ФК-2	Здатність до застосування професійно профільованих математичних знань і умінь, що утворюють теоретичну та операційно-діяльнісну основу математичної освітньої галузі	Модуль 1-9

ФК-3	Здатність до застосування професійно профільованих природничо-наукових знань, умінь і навичок, які є теоретичними основами побудови змісту природознавчого матеріалу відповідної освітньої галузі початкової освіти.	Модуль 1-9
ФК-14	Здатність учителя користуватися нормативними документами та реалізовувати на практиці цілі й завдання навчання предмету в початковій школі.	Модуль 1-9
ФК-15	Здатність моделювати та організовувати процес навчання предмету в початковій школі; спроможність учителя обирати необхідні засоби, форми й методи організації діяльності учнів у процесі навчання	Модуль 1-9
<i>Предметні компетентності</i>		
	Знати зміст нормативних документів, що регламентують початкову освіту	
	Знати мету, завдання, зміст, методи та засоби, організаційні форми початкової освіти, суть процесів навчання, виховання й розвитку учнів початкової школи	
	Знати закономірності та теорію процесу навчального пізнання, сучасні навчальні технології	
	Знати методичні системи навчання учнів початкової школи освітніх галузей, визначених Державним стандартом початкової освіти	
	Демонструвати спроможність виявляти актуальні та потенційні проблеми учнів	
	Моделювати процес навчання учнів початкової школи з певного предмета: розробляти проєкти уроків та їхні фрагменти, методику роботи над окремими видами завдань	

3. Результати навчання за дисципліною

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент:

знає закономірності та теорію процесу навчального пізнання, сучасні навчальні технології(ПРН-5);

знає методичні системи навчання учнів початкової школи освітніх галузей, визначених Державним стандартом початкової освіти(ПРН-6);

застосовує знання, уміння й навички, що становлять основу освітніх галузей, визначених Державним стандартом початкової освіти, під час розв'язування професійно-зорієнтованих задач(ПРН-7);

проєктує процес навчання з предмету у вигляді календарно-тематичного планування для певного класу, теми (ПРН-11);

моделює процес навчання учнів початкової школи з певного предмету:
- розробляє проекти уроків та їхні фрагменти, методику роботи над окремими видами завдань(ПРН-12);

проводить моніторинг якості навчальних досягнень учнів з певної теми,
- здійснює контроль і оцінювання навчальних досягнень учнів згідно з критеріями оцінювання(ПРН-13);

проводить уроки в початковій школі та аналізує їх щодо досягнення мети й завдань, ефективності застосованих форм, методів, засобів і технологій(ПРН-14).

4. Структура навчальної дисципліни

№ з/п	Назви змістових модулів і тем	Усього	Розподіл годин між видами робіт				Самостійна
			Аудиторна:				
			Лекції	Семінарські	Практичні	Лабораторні	
<i>Змістовий модуль 1. Загальні питання методики початкового курсу математики</i>							
1	Методика навчання математики в початковій школі як наука та як навчальна дисципліна	4	2				4
2	Організація навчання математики в початковій школі	4	2				4
3	Методи навчання математики в початкових класах	6	2				4
4	Загальні питання методики початкового курсу математики	2		2			
	Модульний контроль № 1	2					
	Разом	22	6	2			12
<i>Змістовий модуль 2. Загальні питання математики. Множини і операції над ними</i>							
5	Поняття множини, елемента множини, види множин, способи задання множин. Підмножина	4	2				4
6	Зображення множини і зв'язків між ними за допомогою кругів Ейлера. Операції над множинами	6			2		4
7	Закони операції перерізу та об'єднання множин	6		2			4
8	Декартів добуток множин. Зображення декартового добутку двох числових множин на координатній площині	4	2				4
9	Відношення і відповідності. Поняття бінарного відношення між елементами однієї множини. Способи задання бінарних відношень. Властивості бінарних відношень: рефлексивність, симетричність, транзитивність	6	2				4
10	Відношення еквівалентності. Зв'язок відношення еквівалентності з поділом множини на підмножини, що парами не перетинаються	4			2		4
11	Відношення порядку	4			2		2
	Модульний контроль № 2	2					
	Разом	40	6	2	6		26
<i>Змістовий модуль 3. Цілі невід'ємні числа та арифметичні дії над ними, та методика їх вивчення</i>							
12	Ряд натуральних чисел, його властивості. Відрізок натурального ряду чисел. Лічба елементів скінченної множини. Порядкові і кількісні натуральні числа. Теоретико-множинний смисл кількісного натурального числа і нуля. Множина цілих невід'ємних чисел	2	2				

13	Методика вивчення нумерації чисел	4	2	2			
14	Теоретико-множинний зміст суми двох цілих невід'ємних чисел. Існування суми і її єдиність	2	2				
15	Теоретико-множинний зміст різниці на множині цілих невід'ємних чисел. Визначення різниці через суму. Необхідна і достатня умова існування різниці на множині цілих невід'ємних чисел і її єдиність. Теоретико-множинний смисл відношення «дорівнює» і «менше»	2			2		
16	Теоретико-множинний смисл добутку цілих невід'ємних чисел. Існування добутку і його єдиність. Визначення добутку цілих невід'ємних чисел через суму	2	2				
17	Теоретико-множинний смисл частки цілого невід'ємного числа і натурального. Означення частки через добуток	2			2		
18	Десяткова система числення. Запис і читання чисел в десятковій системі числення, їхнє порівняння. Дія додавання та віднімання в десятковій системі числення	4	2				3
19	Дія множення в десятковій системі числення. Дія ділення в десятковій системі числення	4	2				2
20	Методика вивчення арифметичних дій	4	2				2
21	Методика вивчення арифметичних дій (усні обчислення).	4		2	2		
22	Методика вивчення арифметичних дій (письмові обчислення).	4		2	2		
	Модульний контроль № 3	2					
	Разом	37	14	6	8		7
	<i>Змістовий модуль 4. Текстові задачі та способи їх розв'язування. Методика розв'язування задач</i>						
23	Поняття текстової задачі та способи її розв'язування	5	2				3
24	Етапи розв'язування задач арифметичним способом. Прийоми аналізу змісту задачі	5	2				3
25	Прийоми пошуку плану розв'язування задачі та його виконання	2	2				
26	Поняття текстової задачі та способи її розв'язування	2		2			
27	Прийоми перевірки розв'язку задачі.	5			2		3
28	Розв'язування задач алгебраїчним способом	2			2		
29	Загальні питання методики розв'язування задач	7	2	2			3
30	Методика розв'язування простих задач	2	2				
31	Методика навчання розв'язування складених арифметичних задач	2	2				
32	Методика роботи над складеними нетиповими задачами	2		2			
33	Методика роботи з типовими задачами	5	2				3

	Модульний контроль № 4	2					
	Разом	41	14	6	4		15
	<i>Змістовий модуль 5. Елементи геометрії та методика їх вивчення</i>						
34	Теоретичні основи вивчення елементів геометрії. Методика вивчення геометричного матеріалу	6	2				2
35	Методика формування геометричних понять	6	2				2
36	Елементи геометрії та методика їх вивчення	2		2			
37	Методика розв'язування задач геометричного змісту	6			2		2
	Модульний контроль № 5	2					
	Разом	16	4	2	2		6
	<i>Змістовий модуль 6. Величини, їх вимірювання. Методика вивчення величин</i>						
38	Поняття величини та її вимірювання	4	2				2
39	Методика вивчення величин (довжина, площа, маса, місткість, час та ін.) та їх вимірювання	4	2				2
40	Величини, їх вимірювання. Методика вивчення величин	2		2			
41	Методика вивчення довжини. Методика вивчення величини «площа»	4			2		2
42	Методика вивчення маси та об'єму. Методика вивчення величини «час»	4			2		2
43	Методика вивчення мір довжини, маси, часу	4			2		2
	Модульний контроль № 6	2					
	Разом	24	4	2	6		10
	<i>Змістовий модуль 7. Елементи алгебри та методика їх вивчення</i>						
44	Теоретичні основи вивчення алгебраїчного матеріалу. Методика вивчення алгебраїчного матеріалу	6	2				2
45	Математичні вирази. Використання букв. Рівності. Нерівності. Рівняння. Нерівності зі змінною	6	2				2
46	Елементи алгебри та методика їх вивчення	2		2			
47	Організація методики роботи при вивченні алгебраїчного матеріалу	6			2		2
	Модульний контроль № 7	2					
	Разом	16	4	2	2		6
	<i>Змістовий модуль 8. Подільність цілих невід'ємних чисел. Розширення поняття числа</i>						
48	Поняття відношення подільності. Властивості відношення подільності	5	2				2
49	Подільність суми, різниці і добутку цілих невід'ємних чисел	4	2				2
50	Ознаки подільності чисел в десятковій системі числення	4	2				2
51	Ознаки подільності на складені числа	4			2		2
52	Алгоритм Евкліда	4	2				2
53	Найбільший спільний дільник та найменше спільне кратне та способи їх знаходження	4			2		2
54	Раціональні числа. Методика вивчення частин та розв'язування задач на частини	2	2				

55	Методика ознайомлення учнів з дробами	2	2				
	Модульний контроль №8	2					
	Разом	30	12	2	4		12
<i>Змістовий модуль 9. Позиційні та непозиційні системи числення</i>							
56	Поняття про позиційні і непозиційні системи числення. Запис чисел в позиційних системах числення, відмінних від десяткової. Таблиці арифметичних дій в позиційних системах числення відмінних від десяткової	2	2				
57	Арифметичні дії над числами в позиційних системах числення, відмінних від десяткової	2	2				
58	Позиційні та непозиційні системи числення	2		2			
59	Додавання, віднімання, множення та ділення в позиційних системах числення, відмінних від десяткової	2			2		
	Модульний контроль № 9	2					
	Разом	10	4	2	2		
	Підготовка до екзамену	30					
	Разом за курс	144*	68	24	34		96

* з урахуванням МКР (18 год.)

5. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Загальні питання методики математики

Лекція. Методика навчання математики в початковій школі як наука та як навчальна дисципліна.

Ключові слова: предмет «Методика навчання математики в початковій школі», зміст і система побудови початкового курсу математики (арифметичний, алгебраїчний і геометричний матеріал, текстові задачі в початковому курсі математики), програма математики, Нова українська стратегія освіти, Нова українська школа.

Рекомендована література: [1, 3, 4].

Лекція. Організація навчання математики в початковій школі.

Ключові слова: організація навчання математики, комбінований урок, структурні компоненти уроку математики, конспект уроку, колективна форма роботи, індивідуальна самостійна робота, ігри і ігрові форми на уроці математики, усні вправи на уроках математики, норми оцінювання, вимоги до ведення зошитів.

Рекомендована література: [1 - 4, 7].

Лекція. Методи навчання математики в початкових класах.

Ключові слова: методи навчання математики, розповідь, пояснення, метод проблемного викладу знань учителем, репродуктивна бесіда, бесіда із застосуванням прийому аналогії, евристично-дедуктивна бесіда, евристично-індуктивна бесіда, експериментально-практичний метод, самостійна робота учнів з підручником, самостійно-пошуковий метод, технологія «Щоденні 3».

Рекомендована література: [1, 2, 7].

Семінарське заняття. Загальні питання методики математики.

Змістовий модуль 2. Загальні питання математики. Множини і операції над ними

Лекція. Поняття множини, елемента множини, види множин, способи задання множин. Підмножина.

Ключові слова: множина, елемент множини, види множин, способи задання множини, підмножина.

Рекомендована література: [4, 7].

Практичне заняття. Зображення множини і зв'язків між ними за допомогою кругів Ейлера. Операції над множинами.

Семінарське заняття. Закони операції перерізу та об'єднання множин.

Лекція. Декартів добуток множин. Зображення декартового добутку двох числових множин на координатній площині.

Ключові слова: декартів добуток, координатна площина, упорядковані пари, універсальна множина.

Рекомендована література: [4, 7].

Лекція. Відношення і відповідності. Поняття бінарного відношення між елементами однієї множини. Способи задання бінарних відношень. Властивості бінарних відношень: рефлексивність, симетричність, транзитивність.

Ключові слова: відповідності та відношення; бінарна відповідність, способи задання бінарних відповідностей; відношення, способи задання відношень

Рекомендована література: [4, 7].

Практичне заняття. Відношення еквівалентності. Зв'язок відношення еквівалентності з поділом множини на підмножини, що парами не перетинаються.

Практичне заняття. Відношення порядку.

Змістовий модуль 3. Цілі невід'ємні числа та арифметичні дії над ними, та методика їх вивчення

Лекція. Ряд натуральних чисел, його властивості. Відрізок натурального ряду чисел. Лічба елементів скінченної множини. Порядкові та кількісні натуральні числа. Теоретико-множинний зміст кількісного натурального числа і нуля. Множина цілих невід'ємних чисел.

Ключові слова: ряд натуральних чисел, його властивості; відрізок натурального ряду чисел; лічба елементів скінченної множини; порядкові та кількісні натуральні числа; теоретико-множинний зміст кількісного натурального числа та нуля; теоретико-множинний зміст дій над цілими невід'ємними числами.

Рекомендована література: [4, 7].

Лекція. Методика вивчення нумерації чисел.

Ключові слова: методика вивчення нумерації чисел, рахункова одиниця, розряд, одиниці розряду, розрядне число, не розрядне число, клас, лічильна одиниця, усна і письмова нумерація чисел, етапи вивчення чисел 1-го десятка, багатоцифрові числа.

Рекомендована література: [4, 7].

Семінарське заняття. Методика вивчення нумерації чисел.

Лекція. Теоретико-множинний зміст суми двох цілих невід'ємних чисел. Існування суми і її єдиність.

Ключові слова: сума двох цілих невід'ємних чисел, доданок, закони додавання, комунікативний закон, асоціативний закон.

Рекомендована література: [4, 7].

Практичне заняття. Теоретико-множинний зміст різниці на множині цілих невід'ємних чисел. Визначення різниці через суму. Необхідна і достатня умова існування різниці на множині цілих невід'ємних чисел та її єдиність. Теоретико-множинний зміст відношення «дорівнює» і «менше».

Лекція. Теоретико-множинний зміст добутку цілих невід'ємних чисел. Існування добутку і його єдиність. Визначення добутку цілих невід'ємних чисел через суму.

Ключові слова: добуток цілих невід'ємних чисел, множник, операція множення ЦНЧ, добуток кількох множників, переставний закон, сполучний закон, розподільний закон.

Рекомендована література: [4, 7].

Практичне заняття. Теоретико-множинний зміст частки цілого невід'ємного числа і натурального. Означення частки через добуток.

Лекція. Десяткова система числення. Запис і читання чисел в десятковій системі числення, їхнє порівняння. Дія додавання та віднімання в десятковій системі числення.

Ключові слова: нумерація, система числення, порівняння чисел, додавання, віднімання, алгоритм додавання та віднімання.

Рекомендована література: [4, 7].

Лекція. Дія множення в десятковій системі числення. Дія ділення в десятковій системі числення.

Ключові слова: розряди числа, алгоритм множення і ділення в десятковій системі числення, неповний добуток, добуток, неповне ділене, частка, ділення з остачею.

Рекомендована література: [4, 7].

Лекція. Методика вивчення арифметичних дій.

Ключові слова: методика вивчення арифметичних дій у початкових класах, усне додавання та віднімання чисел, письмове додавання і віднімання арифметичних дій, додавання і віднімання без переходу через розряд, додавання та віднімання з переходом через розряд, усне та письмове множення чисел, усне та письмове ділення чисел, обчислювальні вміння, обчислювальні навички.

Рекомендована література: [1, 2].

Семінарське заняття. Методика вивчення арифметичних дій (усні обчислення).

Практичне заняття. Методика вивчення арифметичних дій (усні обчислення).

Семінарське заняття. Методика вивчення арифметичних дій (письмові обчислення).

Практичне заняття. Методика вивчення арифметичних дій (письмові обчислення).

Змістовий модуль 4. Текстові задачі та способи їх розв'язування. Методика розв'язування задач

Лекція. Поняття текстової задачі та способи розв'язування текстових задач.

Ключові слова: математична задача, арифметична задача, синтетичний та аналітичний методи розв'язування задач.

Рекомендована література: [4, 7].

Лекція. Етапи розв'язування задач арифметичним способом. Прийоми аналізу змісту задачі.

Ключові слова: структура задачі, аналіз тексту задачі, короткий запис, способи розв'язування задач.

Рекомендована література: [4, 7].

Лекція. Прийоми пошуку плану розв'язування задачі та його виконання.
Ключові слова: синтетичний та аналітичний методи розв'язування задач.
Рекомендована література: [4, 7].

Семінарське заняття. Поняття текстової задачі та способи її розв'язування.
Практичне заняття. Прийоми перевірки розв'язку задачі.
Практичне заняття. Розв'язування задачі алгебраїчним способом.

Лекція. Загальні питання методики розв'язування задач.

Ключові слова: методика розв'язування задач, проста задача, складена задача, аналіз тексту задачі, ключові слова задачі, короткий запис задачі, творча робота над задачею, способи розв'язання задачі, запис розв'язку задачі.

Рекомендована література: [1, 2, 5].

Семінарське заняття. Загальні питання методики розв'язування задач.

Лекція. Методика розв'язування простих задач.

Ключові задачі: методика розв'язування простих задач, проста задача, задача на одну дію, типи задач, аналіз задачі, короткий запис простої задачі, запис розв'язку задачі.

Рекомендована література: [1, 2, 5].

Лекція. Методика навчання розв'язування складених арифметичних задач.

Ключові задачі: методика розв'язування складених задач, складена нетипова задача, аналіз задачі, короткий запис складеної задачі, аналітичний та синтетичний способи пошуку розв'язку задачі, план розв'язку задачі, запис розв'язку задачі, повне пояснення дій запису задачі, запис відповіді задачі.

Рекомендована література: [1, 2, 5].

Семінарське заняття. Методика роботи над складеними нетиповими задачами.

Лекція. Методика роботи з типовими задачами.

Ключові задачі: типові задачі, аналіз тексту задачі, короткий запис задачі, запис розв'язку задачі, задачі на знаходження четвертого пропорційного, знаходження числа по двох різницях, задачі на пропорційне ділення, задачі на зведення до одиниці (або подвійне зведення до одиниці), задачі на рух, задачі на час, задачі на сумісну роботу, задачі на знаходження середнього арифметичного.

Рекомендована література: [1, 2, 5].

Змістовий модуль 5. Елементи геометрії та методика їх вивчення

Лекція. Теоретичні основи вивчення елементів геометрії. Методика вивчення геометричного матеріалу.

Ключові слова: геометрична фігура, властивості геометричних фігур, образи геометричних фігур, просторові тіла, геометричні поняття (точка, пряма, крива лінія, відрізок та ламана, багатокутники, прямокутник і квадрат, коло і круг).

Рекомендована література: [1, 5, 6].

Лекція. Методика формування геометричних понять.

Ключові слова: основні геометричними фігурами: точка, лінія (пряма, крива, ламана), відрізок, багатокутник, круг, коло, об'ємні геометричні фігури (тіло), геометрична інтуїція, просторова просторове та асоціативне мислення, практичні уміння і навички, уява.

Рекомендована література: [1, 2].

Семінарське заняття. Елементи геометрії та методика їх вивчення.

Практичне заняття. Методика розв'язування задач геометричного змісту.

Змістовий модуль 6. Величини, їх вимірювання. Методика вивчення величин

Лекція. Поняття величини та її вимірювання.

Ключові слова: величина, система одиниць вимірювання.

Рекомендована література: [1, 5, 7].

Лекція. Методика вивчення величин (довжина, площа, маса, місткість, час та ін.) та їх вимірювання.

Ключові слова: Іменоване число, прості і складені іменовані числа, довжина, маса, об'єм, час, швидкість, площа, одиниці величин: — довжини — 1 см, 1 дм, 1 м, 1 км, 1 мм; маси — 1 кг, 1 г, 1 т, 1 ц; площі — 1 см², 1 дм², 1 м²; часу — 1 с, 1хв., 1 год, 1 доба, 1 тиждень, 1 місяць, 1 рік, 1 століття; об'єму — 1 л (1 дм³), арифметичні дії з іменованими числами.

Рекомендована література: [1, 2, 5].

Семінарське заняття. Величини їх вимірювання. Методика вивчення величин.

Практичне заняття. Методика вивчення довжини. Методика вивчення величини «площа».

Практичне заняття. Методика вивчення маси та об'єму. Методика вивчення величини «час».

Практичне заняття. Методика вивчення мір довжини, маси, часу.

Змістовий модуль 7. Елементи алгебри та методика їх вивчення

Лекція. Теоретичні основи вивчення алгебраїчного матеріалу. Методика вивчення алгебраїчного матеріалу.

Ключові слова: алгебраїчний матеріал, вираз, числовий вираз, вираз зі змінною, нерівність, рівняння.

Рекомендована література: [1, 7].

Лекція. Математичні вирази. Використання букв. Нерівності. Рівняння. Нерівності зі змінною.

Ключові слова: алфавіт математичної мови, числові вирази, вирази зі змінною, тотожні перетворення виразів, числові рівності, істинні числові рівності, числові нерівності, рівняння, рівносильність рівнянь.

Рекомендована література: [4, 7].

Семінарське заняття. Елементи алгебри та методика їх вивчення.

Практичне заняття. Організація методики роботи при вивченні алгебраїчного матеріалу.

Змістовий модуль 8. Подільність цілих невід'ємних чисел

Лекція. Поняття відношення подільності. Властивості відношення подільності.

Ключові слова: відношення; відношення подільності; ознаки подільності чисел; ознаки подільності чисел в десятковій системі числення.

Рекомендована література: [4, 7].

Лекція. Поняття відношення подільності. Властивості відношення подільності.

Ключові слова: відношення подільності на множині ЦНЧ, «ділиться», «кратне», просте число, складене число, властивості відношення подільності.

Рекомендована література: [4, 7].

Лекція. Подільність суми, різниці та добутку цілих невід'ємних чисел.

Ключові слова: подільність суми ЦНЧ, подільність різниці ЦНЧ, подільність добутку ЦНЧ.

Рекомендована література: [4, 7].

Лекція. Ознаки подільності чисел в десятковій системі числення.

Ключові слова: подільність на 2 і 5, на 4 і 25, на 3 і 9, на 6, теорема про подільність на складені числа.

Рекомендована література: [4, 7].

Практичне заняття. Ознаки подільності на складені числа.

Лекція. Алгоритм Евкліда.

Ключові слова: дільник, кратне, НСД (найбільший спільний дільник), НСК (найменше спільне кратне), ділення кутом, залежність між НСД та НСК.

Рекомендована література: [4, 7].

Практичне заняття. Найбільший спільний дільник та найменше спільне кратне та способи їх знаходження.

Лекція. Раціональні числа. Методика вивчення частин та розв'язування задач на частини.

Ключові слова: методика вивчення частин, раціональні числа, ціле, частина, поділ на рівні частини, задача на знаходження частини від числа, задача знаходження числа за його частиною.

Рекомендована література: [1, 2].

Лекція. Методика ознайомлення з дробами.

Ключові слова: поняття «дріб», сутність частини та дроби, ділення на різні частини, чисельник, знаменник, риска дроби.

Рекомендована література: [1, 2].

Змістовий модуль 9. Позичійні та непозичійні системи числення

Лекція. Поняття про позичійні та непозичійні системи числення. Запис чисел в позичійних системах числення, відмінних від десяткової. Таблиці арифметичних дій в позичійних системах числення відмінних від десяткової.

Ключові слова: позичійні та непозичійні системи числення; запис та таблиці

арифметичних дій в позиційних системах числення відмінних від десяткової.

Рекомендована література: [4, 7].

Лекція. Арифметичні дії над числами в позиційних системах числення, відмінних від десяткової.

Ключові слова: позиційна система числення, непозиційна система числення, запис ЦНЧ, послідовне ділення.

Рекомендована література: [4, 7].

Семінарське заняття. Позиційні та непозиційні системи числення.

Практичне заняття. Додавання, віднімання, множення та ділення в позиційних системах числення, відмінних від десяткової.

6. Контроль навчальних досягнень

6.1. Система оцінювання навчальних досягнень студентів

Використовується 100-бальна шкала оцінювання. Семестрова модульна оцінка являє собою підсумковий (з урахуванням коефіцієнта) результат за 2 семестри.

Об'єктом оцінювання навчальних досягнень студентів з математики з методикою навчання є рівень розвитку їх компетентностей, які інтегрують знання, вміння, навички, досвід творчої діяльності та емоційно-ціннісне ставлення до навколишньої дійсності. При оцінюванні навчально-пізнавальної діяльності студентів збалансовано оцінюються всі три компоненти, що відповідають складникам компетентності: діяльнісний (діяльність/уміння), знаннєвий (знання), ціннісний (ставлення).

Формами оцінювання можуть бути:

- виконання завдань практичного змісту;
- врахування особистих досягнень при опануванні змісту навчальних процесів;
- взаємоконтроль студентів у парах або групах та самооцінка.

Об'єктом тематичного оцінювання є очікувані результати навчання, які визначаються відповідно до складових компетентностей, зазначених у програмі з основ початкового курсу математики з методикою навчання. Очікувані результати навчання вказано у змістовому розділі програми для кожної теми курсу.

Критерії оцінювання виконання практичних та відповіді на семінарському занятті

Кількість балів	Значення оцінки (характеристика відповіді)
10	Відмінний рівень виконання завдань/відповідь повна, вичерпна й достатньо обґрунтована з, можливими, незначними недоліками
9	Достатньо високий рівень виконання завдань/відповідь без суттєвих (грубих) помилок, але не містить повних обґрунтувань
8	В цілому добрий рівень виконання завдань/відповідь містить незначну кількість несуттєвих помилок
7	Посередній рівень виконання завдань/відповідь містить значну кількість недоліків та/або незначну кількість помилок
5-6	Мінімально допустимий рівень виконання завдань, містить недоліки та помилки/відповідь неповна, що характеризується—недостатньою обґрунтованістю, фрагментарністю, наявністю недоліків та помилок
3-4	Незадовільний рівень виконання завдань/відповіді, що виявляється у формальному запам'ятанні деяких понять і фактів, без належного їх розуміння, нездатності застосувати такі знання при вирішенні завдань

1-2	Незадовільний рівень виконання завдань/відповіді, що виявляється у неспроможності відтворити означення базових понять, положень, невмінні їх застосувати або виконання завдання / відповідь розпочата чи взагалі відсутня
-----	---

Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною шкалою

.

Види діяльності студента	Максимальна кількість балів за одиницю	Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3		Модуль 4		Модуль 5		Модуль 6		Модуль 7		Модуль 8		Модуль 9	
		Кількість одиниць	Максимальна кількість балів	Кількість одиниць	Максимальна кількість балів	Кількість одиниць	Максимальна кількість балів	Кількість одиниць	Максимальна кількість балів	Кількість одиниць	Максимальна кількість балів	Кількість одиниць	Максимальна кількість балів	Кількість одиниць	Максимальна кількість балів	Кількість одиниць	Максимальна кількість балів	Кількість одиниць	Максимальна кількість балів
Відвідування лекцій	1	3	3	3	3	7	7	7	7	2	2	2	2	2	2	6	6	2	2
Відвідування практичних/семинарських занять	1	0/1	3	3/1	4	4/3	7	2/3	7	1/1	2	3/1	4	1/1	2	2/0	2	1/1	2
Робота на практичному/семинарському занятті	10	0/1	10	3/1	20	4/3	30	2/3	30	1/1	10	3/1	20	1/1	10	2/0	10	1/1	10
Виконання завдань для самостійної роботи	5	3	15	7	35	3	15	5	25	3	15	5	25	3	15	6	30	0	0
Виконання модульної роботи	25	1	25	1	25	1	25	1	25	1	25	1	25	1	25	1	25	1	25
<i>Разом</i>	-	56		87		54		64		54		76		54		63		39	
Максимальна кількість балів	490																		
Розрахунок коефіцієнта	8,2																		

6.2. Завдання для самостійної роботи та критерії його оцінювання

Назва модуля та тем	Кількість год
<i>Змістовий модуль 1. Загальні питання методики початкового курсу математики</i>	
Методика навчання математики в початковій школі як наука та як навчальний предмет	4
Організація навчання математики в початковій школі	4
Методи навчання математики в початкових класах	4
<i>Змістовий модуль 2. Загальні питання математики. Множини і операції над ними</i>	
Поняття множини, елемента множини, види множин, способи задання множин. Підмножина	4
Зображення множини та зв'язків між ними за допомогою кругів Ейлера. Операції над множинами	4
Закони операції перерізу та об'єднання множин	4
Декартів добуток множин. Зображення декартового добутку двох числових множин на координатній площині	4
Відношення і відповідності. Поняття бінарного відношення між елементами однієї множини. Способи задання бінарних відношень. Властивості бінарних відношень: рефлексивність, симетричність, транзитивність	4
Відношення еквівалентності. Зв'язок відношення еквівалентності з поділом множини на підмножини, що парами не перетинаються	4
Відношення порядку	2
<i>Змістовий модуль 3. Цілі невід'ємні числа та арифметичні дії над ними</i>	
Десяткова система числення. Запис і читання чисел в десятковій системі числення, їхнє порівняння. Дія додавання та віднімання в десятковій системі числення	3
Дія множення в десятковій системі числення. Дія ділення в десятковій системі числення	2
Методика вивчення арифметичних дій	2
<i>Змістовий модуль 4. Текстові задачі та способи їх розв'язування. Методика розв'язування задач</i>	
Поняття текстової задачі та способи її розв'язування	3
Етапи розв'язування задач арифметичним способом. Прийоми аналізу змісту задачі	3
Прийоми пошуку плану розв'язування задачі та його виконання	3
Прийоми перевірки розв'язку задачі	3
Методика роботи з типовими задачами	3
<i>Змістовий модуль 5. Елементи геометрії та методика їх вивчення</i>	
Теоретичні основи вивчення елементів геометрії. Методика	2

вивчення геометричного матеріалу	
Методика формування геометричних понять	2
Методика розв'язування задач геометричного змісту	2
Змістовий модуль 6. Величини їх вимірювання. Методика вивчення величин	
Поняття величини та її вимірювання	2
Методика вивчення величин (довжина, площа, маса, місткість, час та ін.) та їх вимірювання	2
Методика вивчення довжини. Методика вивчення величини «площа»	2
Методика вивчення маси та об'єму. Методика вивчення величини «час»	2
Методика вивчення мір довжини, маси, часу	2
Змістовий модуль 7. Елементи алгебри та методика їх вивчення	
Теоретичні основи вивчення алгебраїчного матеріалу. Методика вивчення алгебраїчного матеріалу	2
Математичні вирази. Використання букв. Рівності. Нерівності. Рівняння. Нерівності зі змінною	2
Організація методики роботи при вивченні алгебраїчного матеріалу	2
Змістовий модуль 8. Подільність цілих невід'ємних чисел. Розширення поняття числа	
Поняття відношення подільності. Властивості відношення подільності	2
Подільність суми, різниці і добутку цілих невід'ємних чисел	2
Ознаки подільності чисел в десятковій системі числення	2
Ознаки подільності на складені числа	2
Алгоритм Евкліда	2
Найбільший спільний дільник та найменше спільне кратне та способи їх знаходження	2
Всього	96

Критерії оцінювання виконання самостійних робіт

Кількість балів	Значення оцінки (характеристика відповіді)
5	Відмінний рівень виконання з можливими незначними недоліками
4	В цілому добрий рівень виконання, містить незначну кількість несуттєвих помилок
3	Посередній рівень знань, виконання містить значну кількість недоліків
2	Мінімально допустимий рівень виконання

6.3. Форми проведення модульного контролю та критерії оцінювання

Для визначення успішності навчання використовуються контрольні заходи, зокрема, модульний контроль. Проводиться з метою оцінки результатів навчання після закінчення вивчення певного змістового модулю.

Під час вивчення дисципліни використовуються такі форми модульного контролю: вирішення тестових і ситуаційних завдань.

Максимальна кількість балів за виконання модульної контрольної роботи – 25 балів.

6.4. Форми проведення семестрового контролю та критерії оцінювання

Форма проведення: комбінована.

Тривалість проведення: 2 години.

Максимальна кількість балів: 40 балів.

Критерії оцінювання:

виконання тестових завдань з основ початкового курсу математики - 15 балів.

**виставляється автоматично програмою ADTester.*

виконання практичного завдання – 25 балів.

Критерії оцінювання практичного завдання (складання фрагмента конспекту уроку)

Кількість балів	Значення оцінки (характеристика відповіді)
20 – 25	При розробці фрагмента конспекту уроку враховано НУШ, визначено раціональні методи реалізації цілей і окремих завдань уроку, форми організації навчальної діяльності учнів, допоміжні засоби засвоєння (наочність, ТЗН, роздаткові матеріали тощо), використано ігри-завдання
15 – 19	Практичне завдання виконано в повному обсязі, але допущені незначні помилки, або не повністю розкрита методика викладення матеріалу
10 – 14	Завдання виконано повністю. При розробці уроку використано тільки матеріал чинного підручника математики
5 – 9	Не повністю розкрита методика пояснення матеріалу, використано лише матеріал чинного підручника
0 - 4	Завдання не виконано, або виконано менше ніж наполовину

6.5. Орієнтовний перелік тем, які виносяться на екзамен

1. Поняття множини та елемента множини. Способи задання множин. Відношення між множинами. Круги Ейлера.
2. Операції над множинами: переріз та об'єднання множин. Приклади. Закони перерізу та об'єднання множин.
3. Доповнення підмножини.
4. Поняття розбиття множини на класи.
5. Декартів добуток. Кортж. Число елементів декартового добутку.
6. Зображення декартового добутку двох числових множин на координатній площині.
7. Поняття відношення. Способи задання відношень. Приклади. Властивості відношень.
8. Відношення еквівалентності. Приклади.
9. Відношення порядку. Приклади.
10. Поняття відповідності. Відповідність обернена даній.
11. Взаємооднозначні відповідності. Рівнопотужні площини. Приклади.
12. Натуральні числа та їх властивості. Число нуль. Множина цілих невід'ємних чисел. Порядкові та кількісні натуральні числа. Лічба.
13. Теоретико-множинний зміст кількісного натурального числа і нуля.
14. Додавання цілих невід'ємних чисел. Теорема про існування і єдиність суми.
15. Закони додавання на множині цілих невід'ємних чисел.
16. Відношення «дорівнює» і «менше» на множині цілих невід'ємних чисел:
 - а) виходячи з теоретико-множинних позицій;
 - б) через суму;
 - в) через відрізок чисел натурального ряду.
17. Означення віднімання через теоретико-множинний зміст. Означення віднімання через суму.
18. Теорема про існування і єдиність різниці. Правила віднімання числа від суми. Правила віднімання суми від числа.
19. Множення цілих невід'ємних чисел. Означення добутку через теоретико-множинний зміст.
20. Означення добутку через суму та через декартів добуток. Теорема про існування і єдиність добутку.
21. Закони множення на множині цілих невід'ємних чисел.
22. Ділення цілих невід'ємних чисел. Означення ділення через теоретико-множинний зміст та через добуток.
23. Теорема про існування частки та її єдиність. Теорема про неможливість ділення на нуль.
24. Правила ділення суми та різниці на число.
25. Правило ділення добутку на число.
26. Правило ділення числа на добуток та множення числа на частку.
27. Ділення з остачею.

28. Позиційна і непозиційна система числення. Запис чисел в десятковій системі числення. Запис чисел в різних позиційних системах числення, відмінних від десяткової.
29. Додавання багатоцифрових чисел в десятковій системі числення. Алгоритм додавання багатоцифрових чисел.
30. Віднімання багатоцифрових чисел в десятковій системі числення. Алгоритм віднімання багатоцифрових чисел.
31. Множення багатоцифрових чисел в десятковій системі числення. Алгоритм множення багатоцифрових чисел.
32. Ділення багатоцифрових чисел в десятковій системі числення. Алгоритм ділення багатоцифрових чисел.
33. Поняття текстової задачі. Способи розв'язування текстових задач.
34. Етапи розв'язування текстових задач арифметичним способом. Аналіз змісту задачі.
35. Прийоми пошуку плану розв'язування задач та його виконання. Аналітичний пошук розв'язку.
36. Прийоми пошуку плану розв'язування задач та його виконання. Синтетичний пошук розв'язку.
37. Розв'язування задач алгебраїчним способом.
38. Відношення подільності та його властивості.
39. Ознаки подільності суми та різниці цілих невід'ємних чисел.
40. Ознаки подільності добутку цілих невід'ємних чисел (добутку на число, добутку на добуток).
41. Ознаки подільності на 2, 3, 4, 5, 9 та 25 в десятковій системі числення.
42. Найбільший спільний дільник, його властивості та способи знаходження.
43. Найменше спільне кратне, його властивості та способи знаходження.
44. Алгоритм Евкліда.
45. Урок математики в початковій школі та його складові частини з урахуванням Стандартів початкової освіти та Концепції НУШ.
46. Методика вивчення нумерації чисел першого десятка.
47. Методика вивчення нумерації чисел в межах 20 з урахуванням.
48. Методика вивчення нумерації чисел в межах сотні.
49. Методика вивчення нумерації чисел в межах тисячі.
50. Методика вивчення нумерації багатоцифрових чисел.
51. Методика ознайомлення з арифметичною дією додавання.
52. Методика ознайомлення з арифметичною дією віднімання.
53. Методика ознайомлення з арифметичною дією множення.
54. Методика ознайомлення з арифметичною дією ділення.
55. Методика вивчення зв'язку між арифметичними діями "додавання і віднімання".
56. Методика вивчення зв'язку між арифметичними діями "множення та ділення".
57. Методика вивчення табличних випадків додавання в межах 10.
58. Методика вивчення табличних випадків віднімання в межах 10.
59. Методика вивчення табличних випадків додавання в межах 20.

60. Методика вивчення табличних випадків віднімання в межах 20.
61. Методика вивчення табличних випадків множення.
62. Методика вивчення табличних випадків ділення.
63. Методика вивчення усних прийомів додавання і віднімання в межах 100.
64. Методика вивчення усних прийомів додавання і віднімання в межах 1000.
65. Методика вивчення усних прийомів множення в межах 100.
66. Методика вивчення усних прийомів ділення в межах 100.
67. Методика вивчення ділення з остачею.
68. Методика вивчення письмового додавання.
69. Методика вивчення письмового віднімання.
70. Методика вивчення письмового множення на одноцифрове число.
71. Методика вивчення письмового ділення на одноцифрове число.
72. Методика ознайомлення з величиною «Довжина» та одиницями довжини.
73. Методика введення поняття «Периметр» та задачі на знаходження периметра.
74. Методика ознайомлення з величиною «Маса» та одиницями маси.
75. Методика ознайомлення з величиною «Площа» та одиницями площі.
76. Методика вивчення величини «Час» та одиниць часу.
77. Методика вивчення задач пов'язаних з визначенням тривалості подій.
78. Методика формування поняття «Швидкість» та одиниці швидкості.
79. Методика формування навичок знаходження часу за відомими відстанню та швидкістю.
80. Методика формування навичок знаходження відстані за відомими швидкістю та часом.
81. Методика ознайомлення з поняттям «задача». Вивчення простих задач в початкових класах.
82. Методика ознайомлення зі складеною задачею.
83. Етапи роботи над складеною задачею.
84. Нетипові складені задачі та методика їх вивчення.
85. Методика навчання розв'язуванню типових задач з пропорційними величинами.
86. Вивчення складених задач на рух у початковій школі.
87. Методика формування початкових уявлень про частини. Задачі на знаходження частини від числа та числа за його частиною.
88. Методика формування початкових уявлень про дроби.
89. Задачі на знаходження дроби від числа та числа за його дробом.
90. Методика ознайомлення з поняттям «кут», прямий кут.
91. Методика вивчення поняття «багатокутник».
92. Методика формування уявлень про лінії та відрізки.
93. Методика формування поняття про числовий вираз.
94. Методика вивчення виразів зі змінними.
95. Методика вивчення виразів із дужками.

6.6. Шкала відповідності оцінок

Рейтингова оцінка	Оцінка за стобальною шкалою	Значення оцінки
A	90 – 100 балів	Відмінно – відмінний рівень знань (умінь) в межах обов’язкового матеріалу з можливими незначними недоліками
B	82-89 балів	Дуже добре – достатньо високий рівень знань (умінь) в межах обов’язкового матеріалу без суттєвих (грубих) помилок
C	75-81 балів	Добре – в цілому добрий рівень знань (умінь) з незначною кількістю помилок
D	69-74 балів	Задовільно – посередній рівень знань (умінь) із значною кількістю недоліків, достатній для подальшого навчання або професійної діяльності
E	60-68 балів	Достатньо – мінімально можливий допустимий рівень знань (умінь)
FX	35-59 балів	Незадовільно з можливістю повторного складання – незадовільний рівень знань, з можливістю повторного перескладання за умови належного самостійного доопрацювання
F	1-34 балів	Незадовільно з обов’язковим повторним вивченням курсу – досить низький рівень знань (умінь), що вимагає повторного вивчення дисципліни

7. Навчально-методична карта дисципліни «Математика з методикою навчання»

Разом: 270 год, лекції – 68 год, практична робота – 34 год, семінарські заняття – 24 год, самостійна робота – 96 год, підсумковий контроль – 18 год., підготовка до екзамену – 30 год.

Назва змістового модуля	<i>Змістовний модуль 1. Загальні питання методики початкового курсу математики</i>				<i>Змістовний модуль 2. Загальні питання математики. Множини і операції над ними</i>						
Теми лекцій	Методика навчання математики в початковій школі як наука та як навчальний предмет.	Організація навчання математики в початковій школі.	Методи навчання математики в початковій школі.		Поняття множини, елемента множини, види множин, способи задання множин. Підмножина			Декартів добуток Декартів добуток множин. Зображення декартового добутку двох числових множин на координатній площині	Відношення і відповідності .Поняття бінарного відношення між елементами однієї множини. Способи задання бінарних відношень		
Теми практичних / семінарських занять				С..3. Загальні питання методики початкового курсу математики		П.Р. Зображення множини і зв'язків між ними за допомогою кругів Ейлера. Операції над множинами	С.3.Закони операції перерізу та об'єднання множин. Властивості операцій над множинами.			П.Р..Відношення еквівалентності. Зв'язок еквівалентності з поділом множини на підмножини, що парами не перетинаються	П. Р. Відношення
Самостійна робота (годин)	4	4	4		4	4	4	4	4	4	2
Види поточного контролю	МКР № 1				МКР№ 2						

Назва змістовного модуля	Змістовий модуль 3. Цілі невід'ємні числа та арифметичні дії над ними, та методика їх вивчення													
Теми лекцій	Ряд натуральних чисел, його властивості. Відрізок натурального ряду чисел. Лічба елементів скінченної множини. Порядкові і кількісні натуральні числа. Теоретико-множинний смисл кількісного натурального числа і нуля. Множина цілих невід'ємних чисел	Методика вивчення		Теоретико-множинний зміст суми двох цілих невід'ємних чисел. Існування суми та її єдиність		Теоретико-множинний смисл добутку цілих невід'ємних чисел. Існування добутку і його єдиність. Визначення добутку цілих невід'ємних чисел через суму		Десяткова система числення. Запис і читання чисел в десятковій системі числення, їхнє порівняння. Дія додавання та віднімання в десятковій системі числення	Дія множення в десятковій системі числення. Дія ділення в десятковій системі числення.	Методика вивчення арифметичних дій				

<p align="center">Теми практичних / семінарських занять</p>			<p align="center">С. З. М ет о д и к а в и в ч е н н я н у м е р а ці ї ч и с ел</p>	<p>П.Р. Теоретико-множинний зміст різниці на множині цілих невід'ємних чисел. Визначення різниці через суму. Необхідна і достатня умова існування різниці на множині цілих невід'ємних чисел та її єдиність. Теоретико-множинний смисл відношення „дорівнює” і „менше”</p>		<p>П.Р.Теоретико-множинний смисл частки цілого невід'ємного числа і натурального. Означення частки через добуток</p>					<p>С.З. Методика вивчення арифметичних дій (усні обчислення).</p>	<p>П.Р. Методика вивчення арифметичних дій (усні обчислення)</p>	<p>С.З. Методика вивчення арифметичних дій (письмові обчислення)</p>	<p>П.Р. Методика вивчення арифметичних дій (письмові обчислення)</p>
<p>Самостійна робота (годин)</p>							3	2	2					
<p>Види поточного контролю</p>	<p><i>МКР №3</i></p>													

<p>Назва змістового модуля</p>	<p align="center"><i>Змістовий модуль 4. Текстові задачі та способи їх розв'язування.Методика розв'язування задач</i></p>
---------------------------------------	---

Теми лекцій	Поняття текстової задачі та способи розв'язування текстових задач.	Етапи розв'язування задач арифметичним способом. Прийоми аналізу змісту задачі	Прийоми пошуку плану розв'язування задачі та його виконання.				Загальні питання методики розв'язування задач		Методика розв'язування простих задач	Методика навчання розв'язування складених арифметичних задач		Методика роботи з типовими задачами
Теми практичних/семінарських занять				С.З. Поняття текстової задачі та способів її розв'язування	П.Р. Прийоми перевірки розв'язку задачі	П.Р. Розв'язування задачі алгебраїчним способом		С.З. Загальні питання методики розв'язування задач			С.З. Методика роботи над складеними нетиповими задачами	
Самостійна робота (годин)	3	3			3		3					3
Види поточного контролю	<i>МКР №4</i>											

Назва змістового модуля	Змістовий модуль 5 . Елементи геометрії та методика їх вивчення				Змістовий модуль 6. Величини. їх вимірювання. Методика вивчення величин					Змістовий модуль 7. Елементи алгебри та методика їх вивчення				
Теми лекцій	Теоретичні основи вивчення елементів геометрії. Методика вивчення геометричного матеріалу	Методика формування геометричних понять			Поняття величин та її вимірювання.	Методика вивчення величин (довжина, площа, маса, ємкість, час та ін.) та їх вимірювання					Теоретичні основи вивчення алгебраїчного матеріалу. Методика вивчення алгебраїчного матеріалу	Математичні вирази. Використання букв. Нерівності. Рівняння. Нерівності зі змінною		
Теми практичних/ семінарських занять			С.З. Елементи геометрії та методика їх вивчення	П.Р. Методика розв'язування задач геометричного змісту		С.З. Величини, їх вимірювання. Методика вивчення величин	П.Р. Методика вивчення довжини. Методика вивчення величин і «площа»	П.Р. Методика вивчення маси та об'єму. Методика вивчення величин і «часу»	П.Р. Методика вивчення мір дожини, маси, часу			С.З. Елементи алгебри та методика їх вивчення		П.Р. Організація роботи при вивченні алгебраїчного матеріалу

Самостійна робота (годин)	2	2		2	2	2		2	2	2	2	2		2
Види поточного контролю	<i>МКР №5</i>				<i>МКР №6</i>					<i>МКР №7</i>				

Назва змістовного модуля	Змістовий модуль 8. Подільність цілих невід'ємних чисел. Розширення поняття числа							Змістовий модуль 9.Позиційні та непозиційні системи числення				
Теми лекцій	Поняття відношення подільності. Властивості відношення подільності	Подільність суми, різниці і добутку цілих невід'ємних чисел.	Ознаки подільності чисел в десятковій системі числення.		Алгоритм Евкліда		Раціональні числа. Методика вивчення частин та розв'язування задач на частини.	Методика ознайомення з дробами	Поняття про позиційні і непозиційні системи числення. Запис чисел в позиційних системах числення, відмінних від десяткової. Таблиці арифметичних дій в позиційних системах числення відмінних від десяткової.	Арифметичні дії над числами в позиційних системах числення, відмінних від десяткової.		
Теми практичних/ семінарських занять				П.Р. Ознаки подільності на складні числа.		П.Р. Найбільший спільний дільник та найменше спільне кратне та способи їх знаходження.					С.З. Позиційні та непозиційні системи числення.	П.Р. Додавання, віднімання, множення та ділення в позиційних системах числення, відмінних від десяткової.
Самостійна робота (годин)	2	2	2	2	2	2						
Види поточного	МКР №8							МКР №9				

контролю		
Підсумковий контроль	<i>екзамен</i>	

8. Рекомендована література

Основна

1. Богданович М.В Методика викладання математики в початкових класах: навч. посіб. Тернопіль: Навчальна книга-Богдан.2016. 368с.
2. Державний стандарт початкової. URL : http://osvita.ua/doc/files/news/34/4567/_2345-1.doc.
3. Концепція Нової української школи. URL:<https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola>.
4. Левшин М.М., Лодатко Э.О. Математика : навч. посібник для напряму підготовки 6.010102 «Початкова освіта» пед. навч. закладів: у 3 ч. Ч.1. Тернопіль : Навчальна книга-Богдан. 2012. 264 с.

Допоміжна

5. Коваль Л. Сучасний підручник з математики для початкової школи: теорія і практика : навч.-метод. посіб.Бердянськ: ФО-П Ткачук О. В., 2014. 192 с.
6. Коваль Л.В., Скворцова С.О. Методика навчання математики: теорія і практика: Підручник для студентів за спеціальністю 6.010102 «Початкове навчання», освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» [2-ге видання допов. і переробл.]. Харків: ЧП «Принт-Лідер», 2011. 414 с.
7. Стрілець С.І. Методика викладання математики в початкових класах у таблицях і схемах: навч.-метод. посіб. Чернігів : Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка, 2012. 104 с.