

Навчальна програма разом з орієнтовним календарно-тематичним плануванням
уроків математики в 6 класі
(5 год. на тиждень)
II семестр 2023-2024 н. р. (95 год)

Модельна навчальна програма: Математика 5-6 класи для загальноосвітніх навчальних закладів
(автори Василюшин М.С., Милянник А.І., Працьовитий М.В., Простакова Ю.С., Школьний О.В.)

Очікувані групи результатів навчання, що внесені у Свідоцтво досягнень:

- 1. Опрацьовує проблемні ситуації та створює математичні моделі**
- 2. Розв'язує математичні задачі**
- 3. Критично оцінює результати розв'язання проблемних ситуацій**

№ уроку	Дата проведення	Зміст матеріалу, пропонується для вивчення	Очікувані результати		Уміння, що підлягають оцінюванню, у розрізі груп загальних результатів (ГЗР) навчання
Тема 8. ДАНІ ТА ЙМОВІРНІСТЬ (14 год)					
1-2-3		Кругова діаграма	- Доповнює відсутні дані у круговій діаграмі - Дає відповіді на запитання, отримуючи інформацію з кругової діаграми - Обчислює число, яке представляє кожен сектор кругової діаграми - Обчислює частину від цілого. Визначає дані з кругової діаграми	ТДР № 1 з теми «Дані та ймовірність»	ГЗР 1 1.Зчитування даних з кругових діаграм 2.Вираження значення кожної частини кругової діаграми у вигляді дробів 3.Розрізнення описаної ймовірності події з використанням відповідних понять 4.Розрізнення випадків застосування комбінаторних правил додавання і множення
4-5		Ймовірність події	- Охарактеризовує подію як неможливу, вірогідну, малоймовірну, дуже ймовірну або рівноймовірну - Наводить приклади різних подій - Розуміє, що ймовірність вірогідної події дорівнює 1, ймовірність неможливої події дорівнює 0, а ймовірність рівноймовірних подій дорівнює $\frac{1}{2}$ - Охарактеризовує подію як дуже ймовірну, якщо її ймовірність становить від $\frac{1}{2}$ до 1. - Охарактеризовує подію як малоймовірну, якщо її ймовірність становить від 0 до $\frac{1}{2}$ - Визначає, що ймовірність події є числом від 0 до 1 - Розраховує ймовірність події - Виражає ймовірність події у вигляді скороченого дробу		ГЗР 2 1.Представлення даних у вигляді кругових діаграм при розв'язуванні задач 2.Розв'язування задач реального змісту з використанням даних, представлених на круговій діаграмі 3.Обчислення ймовірності події на використання комбінаторних правил додавання або множення 4.Виконання вправ на знаходження середнього арифметичного чотирьох чисел
6-7		Застосування комбінаторних правил додавання і множення для обчислення ймовірностей події	- Використовує правило додавання для обчислення ймовірностей події - Використовує правило додавання для обчислення ймовірностей події		5. Розв'язування сюжетної задачі на знаходження середнього значення величини

			- Розрізняє випадки застосування комбінаторних правил додавання і множення - Використовує правила додавання і множення для розв'язування сюжетних комбінаторних задач		ГЗР 3 1.Оцінювання секторів кругової діаграми 2.Критичне оцінювання результатів на їх приналежність до бажаних або можливих 3.Оцінювання ймовірності події  Математика 6 кл ТДР№ 1 Дані та ймов
8-9		Середнє арифметичне. Розв'язування вправ і задач реального змісту	- Знає, що називають середнім арифметичним чисел - Знаходить середнє арифметичне значення чисел		
10-11-12		Середнє значення величини Розв'язування вправ і задач реального змісту	- Розуміє такі поняття, як середня швидкість, середня температура повітря, середня кількість опадів, середня заробітна плата - Знаходить середню швидкість, середню температуру повітря, середню кількість опадів, середню заробітну плату у задачах реального змісту		
13-14		ТДР №1 Аналіз ТДР №1			

Тема 9. Цілі числа та дії над ними (16 год)

15-16		Від'ємні та додатні числа. Координатна пряма	- Розуміє поняття від'ємного числа - Будує координатну пряму та позначає на ній від'ємні та додатні числа	ТДР № 2 з теми «Цілі числа та дії над ними»	ГЗР 1 1.Вибір з-поміж тверджень такого, у якому правильно сформульовано поняття «від'ємні числа» 2.Розрізнення рисунка із зображенням координатної прямої 3.Розуміння поняття «модуль числа» 4.Виокремлення виразу, у записі якого використано розподільну властивість множення ГЗР 2 1.Розподіл чисел на дві групи за ознакою «додатні» та «від'ємні» 2.Побудова координатної прямої і позначення на ній точок з вказаними координатами 3.Впорядкування додатних та від'ємних чисел за зростанням/спаданням 4.Обчислення виразів, що містять модуль 5.Розв'язування задач реального змісту, що потребують виконання різних дій, зокрема й на множення та ділення цілих чисел ГЗР 3 1.Пошук помилки/помилки у записі тверджень та їх виправлення 2.Критичне оцінювання рисунка, що демонструє дію віднімання цілих чисел на координатній прямій, та його доповнення 3. Відновлення ланцюжка обчислень виразу на виконання різних дій  Математика 6 кл ТДР 2 Цілі числа.pdf
17		Цілі та протилежні числа	- Розуміє поняття цілого числа - Розуміє поняття протилежного числа - Наводить приклади цілих та протилежних чисел - Впорядковує цілі числа за зростанням/спаданням		
18		Модуль числа	- Розуміє поняття модуль числа - Розв'язує вправи на знаходження модуля цілих чисел - Обчислює вирази, що містять модуль		
19-20		Додавання та віднімання цілих чисел	Виконує вправи на додавання і віднімання цілих чисел		
21-22		Множення і ділення цілих чисел	- Використовує правила для знаків при множенні та діленні цілих чисел - Виконує вправи на множення і ділення цілих чисел		
23-24		Виконання кількох дій	- Використовує правило «ПоДуМноДіДоВи» - Розв'язує вправи, що потребують виконання різних дій		
25-26		Властивості додавання та множення	- Використовує переставну властивість додавання та множення для цілих чисел - Використовує сполучну властивість додавання та множення для цілих чисел - Використовує розподільну властивість множення над додаванням або відніманням для цілих чисел		
27-28		Розв'язування вправ і задач реального змісту з вивченої теми	Розв'язує вправи і задачі реального змісту, що потребують виконання різних дій, зокрема й на множення та ділення цілих чисел		
29-30		ТДР №2 Аналіз ТДР №2			

Тема 10. Раціональні числа та дії над ними (16 год)					
31-32		Раціональні числа	- Розуміє поняття раціонального числа - Наводить приклади раціональних чисел - Знаходить модуль раціонального числа	ТДР №3 з теми «Раціональні числа та дії над ними»	ГЗР 1 1.Розуміння сутності «раціональні числа» на основі доповнення відповідного схематичного рисунка 2. Визначення у записі ряду раціональних чисел кількості їх складових 3.Розуміння правил додавання раціональних чисел з різними знаками 4.Розуміння правил множення/ділення раціональних чисел ГЗР 2 1.Знаходження модуля раціонального числа в результаті виконання дій 2.Порівняння раціональних чисел за допомогою координатної прямої 3.Виконання вправ на впорядкування раціональних чисел за зростанням/спаданням 4.Розв’язування задачі реального змісту, що потребують виконання дій на додавання і віднімання раціональних чисел, виражених у грошових одиницях 5. Розв’язування сюжетної задачі на рух, що потребує виконання різних дій з раціональними числами ГЗР 3 1. Пошук помилок у записах порівняння раціональних чисел та їх виправлення 2. Аналіз даних температурних (чи інших) змін, представлених у вигляді таблиці/діаграми, та їх інтерпретація у вигляді запису ряду раціональних чисел 3. Встановлення відповідності між виразами з одним невідомим, що містять раціональні числа, та результатами їх розв’язання  Математика 6 кл ТДР №3 Раціональні
33-34		Порівняння раціональних чисел	- Позначає раціональні числа на координатній прямій та порівнює їх - Порівнює раціональні числа - Впорядковує раціональні числа за зростанням/спаданням		
35-36-37		Додавання і віднімання раціональних чисел	- Виконує вправи на додавання і віднімання раціональних чисел з однаковими знаками - Виконує вправи на додавання і віднімання раціональних чисел з різними знаками		
38-39		Додавання і віднімання раціональних чисел. Розв’язування вправ і задач реального змісту з вивченої теми	Розв’язує вправи і задачі реального змісту, що потребують виконання додавання та віднімання раціональних чисел		
40-41-42		Множення і ділення раціональних чисел	- Використовує правила для знаків при множенні та діленні раціональних чисел - Виконує вправи на множення і ділення раціональних чисел		
43-44		Множення і ділення раціональних чисел. Розв’язування вправ і задач реального змісту з вивченої теми.	Розв’язує вправи і задачі реального змісту, що потребують виконання різних дій, зокрема й на множення та ділення раціональних чисел		
45-46		ТДР №3 Аналіз ТДР №3			

Тема 11. Напрямок. Кути і чотирикутники (14 год)					
47-48		Напрямок Чотирьохточковий компас. Восьмиточковий компас	- Розрізняє напрямок за годинниковою стрілкою та проти - Має уявлення про поворот на чверть, половину, три чверті, повний поворот - Знає чотири точки чотирьохточкового компаса - Знає вісім точок восьмиточкового компаса - Описує заданий маршрут - Виконує заданий маршрут	ТД Р № 4 з те ми «Н ап ря мо к. Ку ти і чо ти ри ку ти и»	ГЗР 1 1. Використання відомих правил та послідовності дій з математичними об'єктами для розв'язання проблемних ситуацій. Розрізнення напрямків за годинниковою стрілкою та проти і повороту на три чверті. 2. Представлення даних у графічній формі. Представлення математичної інформації про координатну площину, початок координат, координатні осі у графічній формі. 3. Виокремлення простіших проблем у складі запропонованої проблемної ситуації. Поділ складеної фігури на декілька фігур для знаходження її периметра. 4. Визначення даних, необхідних для розв'язання проблемної ситуації на розрізнення трикутників за кутами. ГЗР 2 1. Планування власних дій, спрямованих на розв'язання проблемної ситуації. Побудова маршруту пересування та обчислення його довжини. 2. Використання відомих правил та послідовності дій з математичними об'єктами для розв'язання проблемних ситуацій. Виконання практичних завдань з координатною площиною. 3. Вибір раціонального способу розв'язання задач реального змісту на знаходження кутів чотирикутника (паралелограма/ромба/трапеції/ дельтоїда) 4. Побудова геометричних об'єктів (відомих чотирикутників) та їх елементів на площині. 5. Розв'язування задач реального змісту на обчислення периметра відомого чотирикутника. ГЗР 3 1. Встановлення відповідності між елементами математичної інформації щодо властивостей чотирикутників.
49-50-51		Координатна площина	- Розуміє поняття координатна площина, початок координат, координатні осі - Будує координатну площину - Позначає осі координатної площини, чверті. - Знаходить координати точок зображених на координатній площині - Позначає на координатній площині точки із заданими координатами		
52-53		Кути трикутника. Розв'язування вправ і задач реального змісту	- Визначає вид трикутника за кутами - Знає, що сума кутів трикутника дорівнює 180° - Знає, що у рівносторонньому трикутнику всі кути рівні і дорівнюють 60° - Знає, що у рівнобедреному трикутнику кути при основі рівні - Знає, що сума гострих кутів у прямокутному трикутнику дорівнює 90° - Вміє знаходити невідомі кути трикутника - Розв'язує вправи і задачі реального змісту на знаходження невідомих кутів трикутника		
54-55		Чотирикутники	- Розрізняє чотирикутники (прямокутник, квадрат, паралелограм, ромб, трапеція, дельтоїд) - Знає властивості чотирикутників - Знає, що сума кутів чотирикутника дорівнює 360° - Вміє знаходити невідомі кути паралелограма, ромба, трапеції, дельтоїда		
56		Побудова паралелограма.	- Будує паралелограм за заданими сторонами і кутом між ними за допомогою лінійки, косинця та транспортира - Розв'язує вправи і задачі реального змісту на побудову паралелограма		
57-58		Периметр і площа складених фігур. Розв'язування вправ і задач реального змісту	- Вміє розбивати складену фігуру на декілька фігур - Складає алгоритм знаходження периметру/площі складеної фігури - Обчислює периметр/площу складеної фігури - Розв'язує вправи і задачі реального змісту на знаходження периметру/площі складених фігур		

59-60		ТДР №4 Аналіз ТДР №4			2.Використання властивостей математичних об'єктів (чотирикутників) для обґрунтування своїх дій, висновків за результатами розв'язання задачі реального змісту. 3. Пошук помилок у виконанні послідовності дій при обчисленні площі відомого чотирикутника та їх виправлення.  Математика 6 кл ТДР № 4 Напрямок і
-------	--	-------------------------	--	--	--

Тема 12. Просторові геометричні фігури. Вимірювання величин (12 год)

61		Геометричні тіла	- Називає та розпізнає різні види геометричних тіл - Наводить приклади об'єктів навколишнього світу, що мають форму геометричних тіл - Позначає вершини, ребра, грані, твірні геометричних тіл	ТДР № 5 з теми «Просторові геометричні фігури. Вимірювання величин»	ГЗР 1. 1.Визначає взаємозв'язки між компонентами геометричних об'єктів, записує необхідну інформацію у текстовій формі 2. Визначає математичні характеристики геометричних об'єктів 3.Добирає моделі (формули, вирази, нерівності, рівняння, графіки та інші форми) для розв'язання проблемної ситуації 4.Визначає та описує математичні характеристики геометричних об'єктів ГЗР 2 1. Розпізнає геометричні об'єкти та їх елементи в просторі 2.Використовує відомі правила та послідовність дій з математичними об'єктами для розв'язання проблемних ситуацій 3.Аналізує представлену у таблиці математичну інформацію, робить висновки 4.Приймає рішення щодо раціонального способу розв'язання проблемної ситуації 5.Відповідає на запитання щодо залежності між елементами проблемної ситуації ГЗР 3 1.Розрізняє дані та невідомі елементи проблемної ситуації 2.Відповідає на запитання про недостатність даних щодо елементів просторових фігур 3. Використовує властивості математичних об'єктів для обґрунтування своїх дій та їх наслідків
		Розгортки поверхонь геометричних тіл	- Розуміє практичну необхідність створення розгортки поверхні геометричного тіла - Встановлює відповідність між даними геометричними тілами та їх розгортками		
63-64		Уявлення про площу поверхні	- Розуміє, що площа поверхні геометричної фігури це є площа її розгортки - Складає алгоритм знаходження площі поверхні геометричної фігури - Знаходить площу повної поверхні геометричного тіла		
65-66		Об'єм куба, прямокутного паралелепіпеда, циліндра. Розв'язування вправ і задач реального змісту	- Розуміє поняття об'єму просторової фігури - Знає формули для знаходження об'єму куба, прямокутного паралелепіпеда, циліндра - Розв'язує вправи і задачі реального змісту на знаходження об'єму куба, прямокутного паралелепіпеда, циліндра - Розв'язує вправи і задачі реального змісту на знаходження сторони куба, прямокутного паралелепіпеда за його об'ємом		
67-68		Об'єм рідини. Одиниці об'єму. Розв'язування вправ і задач реального змісту	- Знаходить об'єм рідини - Перетворює кубічні сантиметри в мілілітри і навпаки - Розв'язує сюжетні задачі на визначення об'єму рідини		
69-70		Перетворення більших одиниць вимірювання в менші і навпаки	- Розуміє необхідність перетворення одиниць вимірювання в менші/більші - Виконує перетворення більших одиниць вимірювання в менші і навпаки - Знаходить довжину, масу, об'єм, використовують дані для розв'язування текстових задач		
71-72		ТДР №5 Аналіз ТДР №5			

					 Математика 6 кл ТДРН № 5_ Просторові
--	--	--	--	--	--

Тема . Алгебра (9 год)

73		Числові та буквенні вирази	- Розуміє поняття «змінна» - Вміє виокремлювати алгебраїчний вираз	Вчитель добирає завдання з огляду на можливість використання інструментів формувального оцінювання у формі самооцінювання/взаємооцінювання для аналізу результатів виконання експрес-тесту
74-75		Спрощення виразів	- Розуміє поняття «коефіцієнт», «вільний член» - Вміє знаходити подібні доданки та зводити їх - Вміє застосовувати властивості додавання/множення для спрощення виразів	
76		Рівняння	- Вміє виокремлювати рівняння серед алгебраїчних виразів - Розуміє поняття корінь рівняння - Розв'язує найпростіші рівняння	
77-78		Розв'язування рівнянь з цілими та раціональними числами	- Вміє звести рівняння до найпростішого (відкриває дужки, зводить подібні доданки) - Знаходить корінь рівняння	
79-80		Розв'язування сюжетних задач на складання рівнянь	- Вводить змінну - Складає математичну модель (рівняння відповідно до умови задачі) - Розв'язує складене рівняння - Критично оцінює отримані результати розв'язку рівняння	
81		Експрес-тест №1 Самооцінювання/взаємооцінювання Аналіз результатів експрес-тесту		

Тема . Повторення і систематизація знань (14 год)

82		Повторення і систематизація знань з теми «Подільність натуральних чисел»	- Знає ознаки подільності на 2, 5, 10, 9 і 3 - Розрізняє прості і складені числа - Розв'язує задачі реального змісту на використання ознак подільності	ТДР № 6 з теми «Повторення і систематизація знань»	ГЗР 1 1. Побудова математичної моделі з використанням рівнянь як форми представлення моделі 2. Визначення даних, які є необхідними для розв'язання проблемної ситуації 3. Перетворення текстової інформації математичного змісту на таблиці та діаграми 4. Добір моделі та способів розв'язання проблемної ситуації ГЗР 2 1. Користування креслярськими інструментами для розв'язання проблемної ситуації 2. Виконання операцій з математичними об'єктами 3. Доречне формулювання, використання математичних понять і фактів 4. Планування власних дій, спрямованих на розв'язання проблемної ситуації
83-84		Повторення і систематизація знань з теми «Звичайні дробі та дії над ними»	- Наводить приклади звичайних дробів на основі реальних життєвих ситуацій - Вміє порівнювати звичайні дробі - Розв'язує сюжетні задачі на всі дії зі звичайними дробами		
85-86		Повторення і систематизація знань з теми «Десяткові дробі та дії над ними»	- Наводить приклади десяткових дробів на основі реальних життєвих ситуацій - Вміє порівнювати десяткові дробі - Розв'язує сюжетні задачі на всі дії з десятковими дробами		
87		Повторення і систематизація знань з теми «Відсотки. Відношення і пропорції»	- Розуміє поняття відсоток, відношення і пропорція - Розв'язує сюжетні задачі на відсотки/відношення/пропорції		
88-89		Повторення і систематизація знань з теми «Цілі числа та дії над ними»	- Наводить приклади цілих та протилежних чисел - Впорядковує цілі числа за зростанням/спаданням - Розв'язує вправи і задачі реального змісту, що потребують виконання різних дій з цілими числами		

90-91		Повторення і систематизація знань з теми «Раціональні числа та дії над ними»	• Наводить приклади раціональних чисел • Позначає раціональні числа на координатній прямій та порівнює їх • Розв'язує вправи і задачі реального змісту, що потребують виконання різних дій з цілими числами		5.Використання відомих правил та послідовності дій із математичними об'єктами для розв'язання проблемних ситуацій ГЗР 3 1.Прогнозування межі, точності, можливих форм представлення результату 2.Використання властивостей математичних об'єктів для обґрунтування своїх дій та їх наслідків 3. Групування математичних об'єктів за спільними ознаками, опис їх властивостей
92-93		ТДР №6 Аналіз ТДР №6			 Математика 6 кл ТДР№ 6 Повторення.  Математика6 кл. (Дж.Біос) До ТДР №6
94-95		Резерв 2 годин			