

Міністерство освіти і науки України

Модельна навчальна програма

**«Математика. 5 клас»
для закладів загальної середньої освіти**

**(автори Мерзляк А.Г., Номіровський Д.А., Пихтар М.П.,
Рубльов Б.В., Семенов В.В., Якір М.С.)**

«Рекомендовано Міністерством освіти і науки України»

(наказ Міністерства освіти і науки України від 12.07.2021 № 795)

5 клас

МАТЕМАТИКА

Очікувані результати навчання	Пропонований зміст навчального предмета	Види навчальної діяльності
Змістова лінія «Числа і дії з ними»		
<p>Учень/учениця: розпізнає натуральні числа і число нуль; розрізняє цифри і числа; читає та записує натуральні числа в межах трильйона; визначає класи та розряди натурального числа; подає натуральні числа у вигляді суми розрядних доданків; порівнює натуральні числа з різною і однаковою кількістю цифр; розуміє сутність арифметичних дій додавання, віднімання, множення, ділення; володіє навичкою усного та письмового виконання арифметичних дій з натуральними числами; використовує властивості арифметичних дій з натуральними числами, зокрема для усного обчислення зручним способом; застосовує арифметичні дії з натуральними числами під час розв'язування задач та вправ; прогнозує результат обчислень; перевіряє правильність обчислень із використанням оберненої дії; розуміє сутність понять квадрата й куба натурального</p>	<p>Натуральні числа. Число нуль Цифри. Десятковий запис натуральних чисел</p> <p>Порівняння натуральних чисел</p> <p>Арифметичні дії з натуральними числами. Властивості арифметичних дій</p> <p>Квадрат і куб натурального числа</p>	<p>Фронтальна форма навчання, яка включає слухання пояснень вчителя/вчительки, слухання та аналіз учнями/ученицями висловлювань інших учнів/учениць.</p> <p>Колективне розв'язання проблемних ситуацій.</p> <p>Групова робота. Робота в парах. Індивідуальна робота, яка включає самостійне виконання завдань біля дошки або в зошиті під час уроку, контрольні та самостійні роботи, самостійну роботу з підручником, пошук інформації в Інтернеті, виконання домашньої роботи</p>

Очікувані результати навчання	Пропонований зміст навчального предмета	Види навчальної діяльності
<p>числа — пояснює, що таке квадрат і куб числа; володіє навичкою обчислення квадрата й куба натурального числа; виконує ділення з остачею; розуміє, що остача має бути меншою від дільника; розуміє, як утворюються звичайні дроби; пояснює, що таке чисельник і знаменник дроби; користується розумінням сутності понять чисельника та знаменника дроби для знаходження частини від числа та числа за величиною його частини; розрізняє правильні і неправильні дроби; встановлює зв'язок між звичайними дробами і діленням натуральних чисел; розуміє сутність поняття мішаного числа — пояснює, яке число є мішаним, що являє собою ціла та дробова частина мішаного числа; перетворює мішане число в неправильний дріб та неправильний дріб у мішане число або натуральне число; порівнює звичайні дроби з однаковими знаменниками; застосовує поняття правильного і неправильного дроби для порівняння дробів; виконує додавання і віднімання звичайних дробів з однаковими знаменниками; застосовує прийоми раціональних обчислень при</p>	<p>Ділення з остачею</p> <p>Звичайні дроби</p> <p>Правильні і неправильні дроби. Звичайні дроби і ділення натуральних чисел. Мішані числа</p> <p>Порівняння звичайних дробів з однаковими знаменниками, правильних і неправильних дробів</p> <p>Додавання і віднімання звичайних дробів з однаковими знаменниками</p>	

Очікувані результати навчання	Пропонований зміст навчального предмета	Види навчальної діяльності
<p>додаванні і відніманні дробів з однаковими знаменниками;</p> <p>розуміє, як утворюються десяткові дроби;</p> <p>читає та записує десяткові дроби;</p> <p>визначає розряди десяткового дробу;</p> <p>володіє прийомами порівняння десяткових дробів;</p> <p>розуміє сутність поняття округлення чисел та важливість його практичного застосування — пояснює процес округлення чисел;</p> <p>володіє прийомами округлення натуральних чисел та десяткових дробів;</p> <p>уміє робити оцінки й прикидки результатів у задачах практичного змісту;</p> <p>володіє навичкою усного та письмового виконання арифметичних дій з десятковими дробами;</p> <p>використовує властивості арифметичних дій з десятковими дробами, зокрема для усного обчислення зручним способом;</p> <p>застосовує арифметичні дії з десятковими дробами під час розв'язування задач та вправ;</p> <p>розуміє, що таке середнє арифметичне і середнє значення величини;</p> <p>застосовує поняття середнього значення величини для розв'язування практичних задач;</p>	<p>Десятковий дріб. Запис десяткових дробів</p> <p>Порівняння десяткових дробів</p> <p>Округлення натуральних чисел і десяткових дробів</p> <p>Арифметичні дії з десятковими дробами. Властивості арифметичних дій</p> <p>Середнє арифметичне. Середнє значення величини</p>	

Очікувані результати навчання	Пропонований зміст навчального предмета	Види навчальної діяльності
<p>розв’язує рівняння, використовуючи правила знаходження невідомих компонентів арифметичних дій; володіє навичками складання рівнянь за змістом задач</p>		
Змістова лінія «Геометричні фігури і величини»		
<p>Учень/учениця: розпізнає на рисунках геометричні фігури, які вказано в змісті; співвідносить реальні об’єкти навколишнього середовища з моделями геометричних фігур; володіє практичними навичками побудови відрізків, ламаних, прямих, променів, кутів, трикутників, прямокутників; називає елементи геометричних фігур; позначає геометричні фігури; розуміє, які фігури називають рівними; розрізняє види кутів, трикутників; розуміє сутність процесу вимірювання довжини відрізка та величини кута; знає одиниці вимірювання довжини відрізка та співвідношення між ними; знає одиницю вимірювання величини кута; вибирає доцільні одиниці вимірювання для знаходження довжини відрізка; володіє практичними навичками вимірювання дов-</p>	<p>Точка, відрізок, ламана, пряма, промінь, площа, кут, многокутник, трикутник, прямокутник, квадрат</p> <p>Довжина відрізка. Величина кута. Види кутів</p>	<p>Фронтальна форма навчання, яка включає слухання пояснень вчителя/вчительки, слухання та аналіз учнями/ученицями висловлювань інших учнів/учениць. Коллективне розв’язання проблемних ситуацій. Групова робота. Робота в парах. Індивідуальна робота, яка включає само-стійне виконання завдань біля дошки або в зошиті під час уроку, контрольні та самостійні роботи, самостійну роботу з підручником, пошук інформації в Інтернеті, виконання домашньої роботи</p>

Очікувані результати навчання	Пропонований зміст навчального предмета	Види навчальної діяльності
<p>жини відрізка та величини кута й побудови відрізків і кутів за допомогою відповідних приладів;</p> <p>розуміє, що таке периметр многокутника;</p> <p>володіє навичкою обчислення периметра многокутників;</p> <p>користується формулами обчислення периметрів рівностороннього трикутника, прямокутника, квадрата в навчальних і реальних ситуаціях;</p> <p>розуміє сутність процесу вимірювання площі прямокутника;</p> <p>знає одиниці вимірювання площі та співвідношення між ними;</p> <p>обирає доцільні одиниці вимірювання для знаходження площі прямокутника;</p> <p>користується формулами для обчислення площ прямокутника та квадрата;</p> <p>розпізнає на рисунках прямокутний паралелепіпед, куб, піраміду;</p> <p>співвідносить реальні об'єкти навколишнього середовища з моделями просторових фігур, які вказано в змісті;</p> <p>називає елементи вказаних просторових фігур;</p> <p>позначає вказані просторові фігури;</p> <p>має уявлення про розгортки прямокутного паралелепіпеда та піраміди, яке форму-</p>	<p>Периметр многокутника</p> <p>Площа прямокутника</p> <p>Прямокутний паралелепіпед. Куб. Піраміда</p> <p>Розгортки прямокутного паралелепіпеда та піраміди</p>	

Очікувані результати навчання	Пропонований зміст навчального предмета	Види навчальної діяльності
<p>ється на реальних об'єктах навколишнього середовища;</p> <p>володіє навичкою обчислення площі поверхні прямокутного паралелепіпеда, зокрема за допомогою його розгортки;</p> <p>розуміє сутність процесу вимірювання об'єму прямокутного паралелепіпеда;</p> <p>знає одиниці вимірювання об'єму та співвідношення між ними;</p> <p>вибирає доцільні одиниці вимірювання для знаходження об'єму прямокутного паралелепіпеда;</p> <p>користується формулами обчислення об'ємів прямокутного паралелепіпеда та куба;</p> <p>володіє практичними навичками знаходження значень величин за показаннями шкал різних вимірювальних приладів;</p> <p>визначає координати точок на координатному промені;</p> <p>позначає на координатному промені точки із заданими координатами</p>	<p>Об'єм прямокутного паралелепіпеда</p> <p>Шкала. Координатний промінь</p>	
<p>Змістова лінія «Математичні задачі як засіб дослідження реальних життєвих ситуацій»</p>		
<p>Учень/учениця:</p> <p>описує проблемні життєві ситуації, які ґрунтуються на конкретних даних;</p> <p>читає, аналізує, порівнює інформацію, подану в таблицях і схемах;</p>	<p>Сюжетні задачі з реальними даними.</p> <p>Сюжетні задачі з історико-патріотичною складовою.</p>	<p>Фронтальна форма навчання, яка включає слухання пояснень вчителя/вчительки, слухання та аналіз учнями/уче-</p>

Очікувані результати навчання	Пропонований зміст навчального предмета	Види навчальної діяльності
<p>добирає дані, потрібні для розв'язання проблемних ситуацій;</p> <p>планує розв'язування задачі;</p> <p>створює математичну модель задачі;</p> <p>досліджує різні шляхи розв'язання проблемної ситуації, спираючись на наявні дані;</p> <p>обирає раціональний шлях розв'язання проблемних ситуацій з огляду на наявні дані;</p> <p>перевіряє правильність розв'язання задач;</p> <p>використовує досвід математичної діяльності в проблемних ситуаціях повсякденного життя;</p> <p>розв'язує сюжетні задачі з реальними даними щодо використання природних ресурсів рідного краю, безпеки руху; знаходження периметрів та площ земельних ділянок, підлоги приміщень, об'єму об'єктів, що мають форму прямокутного паралелепіпеда; розрахунку сімейного бюджету та комунальних платежів, можливості здійснення покупок; розрахунків, пов'язаних із календарем і годинником; обліку ресурсів, потрібних для вирішення побутово-господарчих задач, у тому числі з використанням прикидок</p>	<p>Сюжетні задачі на використання знань із суміжних дисциплін.</p> <p>Задачі геометричного змісту як моделі дослідження об'єктів навколишнього середовища. Компетентісно зорієнтовані задачі.</p> <p>Задачі на дослідження оптимальних ситуацій.</p> <p>Робота з даними.</p> <p>Найпростіші комбінаторні задачі.</p> <p>Округлення чисел як оціночна модель реальних ситуацій.</p> <p>Прикидки та оцінки значень числових виразів.</p> <p>Відсоткові розрахунки</p>	<p>ниціями висловлювань інших учнів/учениць.</p> <p>Колективне розв'язання проблемних ситуацій.</p> <p>Групова робота. Робота в парах. Індивідуальна робота, яка включає виконання домашньої роботи, самостійне виконання завдань біля дошки або в зошиті під час уроку, контрольні та самостійні роботи, самостійну роботу з підручником, пошук інформації в Інтернеті, виконання домашньої роботи</p>