

Міністерство освіти і науки України

Модельна навчальна програма

«Геометрія. 7 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,
у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 09.02.2022 № 143)

7 клас
ГЕОМЕТРІЯ

Очікувані результати навчання	Пропонований зміст навчального предмета	Види навчальної діяльності
Змістова лінія «Геометричні фігури та їхні властивості»		
I. Найпростіші геометричні фігури		
<p>Учень / учениця: розпізнає на рисунках геометричні фігури, які вказано в змісті; співвідносить реальні об'єкти навколишнього середовища з моделями геометричних фігур; будує відрізки, прямі, промені; називає елементи геометричних фігур; позначає геометричні фігури; розуміє, з яких точок складається відрізок, промінь, які відрізки називають рівними, яка властивість прямої дозволяє позначити її, називаючи будь-які дві її точки; розпізнає на рисунках кути, суміжні кути, вертикальні кути; називає елементи кута; позначає кути; будує кут, суміжні кути, вертикальні кути; розуміє, які кути називають рівними; пояснює, що таке бісектриса кута; класифікує кути (гострі, прямі, тупі, розгорнуті); розуміє доведення властивостей суміжних і вертикальних кутів;</p>	<p>Геометричні фігури. Точка, пряма, відрізок, промінь, їхні властивості</p> <p>Кут. Суміжні та вертикальні кути, їхні властивості</p>	<p>Фронтальна форма навчання, яка включає слухання пояснень вчителя / вчительки, слухання та аналіз учнями / ученицями висловлювань інших учнів/ учениць, дискусію та висловлювання власної думки. Колективне розв'язання проблемних ситуацій. Групова робота. Робота в парах. Індивідуальна робота, яка включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостійну роботу з підручником; – пошук інформації в інтернеті; – виконання домашньої роботи; – самостійні та контрольні роботи, – самостійне виконання завдань біля дошки або в зошиті під час уроку; – роботу з додатковою літературою; – відбір і порівняння матеріалу з різних джерел; – написання рефератів.

Очікувані результати навчання	Пропонований зміст навчального предмета	Види навчальної діяльності
<p>застосовує властивості суміжних і вертикальних кутів для розв'язування задач;</p> <p>розпізнає на рисунках перпендикулярні прямі, відрізки, промені, перпендикуляри, похилі;</p> <p>співвідносить реальні об'єкти навколишнього середовища з моделями перпендикулярних прямих, відрізків, променів, перпендикулярів, похилих;</p> <p>будує перпендикулярні прямі, відрізки, промені, перпендикуляри, похилі за допомогою лінійки та косинця;</p> <p>позначає перпендикулярні прямі;</p> <p>застосовує поняття перпендикулярності прямих для розв'язування задач;</p> <p>пояснює, що таке аксіома, теорема, означення, ознака, наслідок, умова та висновок теореми, пряме й обернене твердження, доведення теореми;</p> <p>має уявлення про метод доведення від супротивного, застосування прийому додаткової побудови;</p> <p>розрізняє теореми-властивості та теореми-ознаки</p>	<p>Перпендикулярні прямі. Перпендикуляр. Похила</p> <p>Аксіоми. Теореми</p>	<p>Проектна робота. Виступи з доповідями</p>
II. Трикутники		
<p>Учень / учениця:</p> <p>розпізнає на рисунках трикутники;</p> <p>співвідносить реальні об'єкти навколишнього середовища з моделями трикутників;</p>	<p>Трикутник і його елементи. Види трикутників</p>	

Очікувані результати навчання	Пропонований зміст навчального предмета	Види навчальної діяльності
<p>зображує трикутники; називає елементи трикутника; позначає трикутники; пояснює, що таке бісектриса, медіана та висота трикутника; класифікує трикутники за сторонами та за кутами; обґрунтовує належність трикутника до трикутників певного виду; усвідомлює, які трикутники називають рівними; розуміє доведення ознак рівності трикутників; застосовує ознаки рівності трикутників для розв'язування задач; розпізнає на рисунках рівнобедрені трикутники з-поміж інших трикутників; співвідносить реальні об'єкти навколишнього середовища з моделями рівнобедрених трикутників; зображує рівнобедрені трикутники; називає елементи рівнобедреного трикутника; пояснює, що таке серединний перпендикуляр відрізка; застосовує властивості серединного перпендикуляра для розв'язування задач; розрізняє властивості та ознаки рівнобедреного трикутника; розуміє доведення властивостей та ознак рівнобедреного трикутника; застосовує властивості та ознаки рівнобедреного трикутника для розв'язування задач</p>	<p>Рівність трикутників. Ознаки рівності трикутників</p> <p>Рівнобедрений трикутник, його властивості та ознаки</p>	

Очікувані результати навчання	Пропонований зміст навчального предмета	Види навчальної діяльності
III. Паралельні прямі. Сума кутів трикутника		
<p>Учень / учениця: розпізнає на рисунках паралельні прямі, відрізки, промені; співвідносить реальні об'єкти навколишнього середовища з моделями паралельних прямих, відрізків, променів; будує паралельні прямі, відрізки, промені за допомогою лінійки та косинця; позначає паралельні прямі; зображує, знаходить на рисунках та називає кути, утворені при перетині двох прямих січною; має уявлення про аксіому паралельних прямих; розрізняє властивості та ознаки паралельних прямих; розуміє доведення властивостей та ознак паралельних прямих; застосовує властивості та ознаки паралельних прямих для розв'язування задач; розуміє доведення властивості суми кутів трикутника; пояснює, що таке зовнішній кут трикутника; застосовує теорему про суму кутів трикутника та властивість зовнішнього кута трикутника для розв'язування задач; розуміє доведення теореми про нерівність трикутника та теорему про співвідношення між сторонами і кутами трикутника; застосовує теорему про нерівність трикутника та теорему про співвідношення між</p>	<p>Паралельні прямі. Ознаки паралельності двох прямих. Властивості паралельних прямих</p> <p>Сума кутів трикутника. Зовнішній кут трикутника</p> <p>Нерівність трикутника</p>	

Очікувані результати навчання	Пропонований зміст навчального предмета	Види навчальної діяльності
<p>сторонами й кутами трикутника для розв'язування задач; розпізнає на рисунках прямокутні трикутники з-поміж інших трикутників; співвідносить реальні об'єкти навколишнього середовища з моделями прямокутних трикутників; зображує прямокутні трикутники; називає елементи прямокутного трикутника; розуміє доведення ознак рівності прямокутних трикутників; застосовує властивості та ознаки рівності прямокутних трикутників для розв'язування задач</p>	<p>Властивості прямокутних трикутників</p>	
<p>IV. Коло та круг</p>		
<p>Учень / учениця: розпізнає на рисунках коло, круг; розрізняє коло і круг; співвідносить реальні об'єкти навколишнього середовища з моделями кола та круга; будує за допомогою циркуля коло та круг; називає елементи кола та круга; позначає елементи кола та круга; розуміє сутність поняття геометричного міста точок (ГМТ); наводить приклади ГМТ; пояснює, що таке дотична до кола; розуміє доведення властивості та ознаки дотичної до кола;</p>	<p>Коло. Властивості діаметра та хорди кола. Круг. Дотична до кола</p>	

Очікувані результати навчання	Пропонований зміст навчального предмета	Види навчальної діяльності
<p>властивість дотичних, проведених до кола через одну точку;</p> <p>застосовує властивості діаметра та хорди кола, властивості та ознаки дотичної до кола, властивість дотичних, проведених до кола через одну точку, для розв'язування задач;</p> <p>пояснює, яке коло називають описаним навколо трикутника та яке коло називають вписаним у трикутник;</p> <p>розуміє, яка точка є центром кола, описаного навколо трикутника, і яка точка є центром кола, вписаного в трикутник;</p> <p>застосовує властивості центрів описаного та вписаного кіл трикутників для розв'язування задач;</p> <p>розуміє, що означає розв'язати задачу на побудову;</p> <p>знає правила побудови фігур;</p> <p>уміє розв'язувати такі задачі на побудову: поділ відрізка навпіл; побудова серединного перпендикуляра відрізка; побудова кута, що дорівнює даному; побудова бісектриси кута; побудова прямої, перпендикулярної до даної; побудова трикутника за трьома сторонами</p>	<p>Коло, описане навколо трикутника. Коло, вписане в трикутник</p> <p>Основні задачі на побудову</p>	
Змістова лінія «Геометричні величини»		
<p>Учень / учениця:</p> <p>розуміє сутність процесу вимірювання довжини відрізка;</p> <p>знає одиниці вимірювання довжини відрізка;</p>	<p>Довжина відрізка. Відстань між двома точками. Відстань від точки до прямої. Відстань між</p>	<p>Фронтальна форма навчання, яка включає слухання пояснень вчителя / вчительки, слухання</p>

Очікувані результати навчання	Пропонований зміст навчального предмета	Види навчальної діяльності
<p>обирає доцільні одиниці вимірювання для знаходження довжини відрізка;</p> <p>володіє навичками вимірювання довжини відрізка й побудови відрізків заданої довжини за допомогою відповідних приладів;</p> <p>використовує основну властивість довжини відрізка для розв'язування задач;</p> <p>пояснює, що називають відстанню між двома точками, від точки до прямої, між двома паралельними прямими;</p> <p>розуміє сутність процесу вимірювання величини кута;</p> <p>знає одиниці вимірювання величини кута;</p> <p>володіє навичками вимірювання величини кута й побудови кута заданої величини за допомогою транспортира;</p> <p>використовує основну властивість величини кута для розв'язування задач</p>	<p>двома паралельними прямими</p> <p>Величина кута. Кут між двома прямими, що перетинаються</p>	<p>та аналіз учнями / ученицями висловлювань інших учнів / учениць, дискусію та висловлювання власної думки. Колективне розв'язання проблемних ситуацій. Групова робота. Робота в парах. Індивідуальна робота, яка включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостійну роботу з підручником; – пошук інформації в інтернеті; – виконання домашньої роботи; – самостійні та контрольні роботи, – самостійне виконання завдань біля дошки або в зошиті під час уроку, – роботу з додатковою літературою; – відбір і порівняння матеріалу з різних джерел; – написання рефератів. <p>Проектна робота. Виступи з доповідями</p>
<p>Змістова лінія «Геометричні задачі як засіб дослідження життєвих ситуацій та реальних процесів»</p>		
<p>Учень / учениця:</p> <p>уміє користуватися приладами: лінійкою з поділками, рулеткою, транспортиром, циркулем, косинцем;</p> <p>має уявлення про призначення та використання таких приладів як польовий циркуль, штангенциркуль, мікрометр, астролябія, теодоліт, секстант,</p>	<p>Побутові та промислові прилади для вимірювання довжин відрізків, відстаней, величин кутів</p>	<p>Фронтальна форма навчання, яка включає слухання пояснень вчителя / вчительки, слухання та аналіз учнями / ученицями висловлювань інших учнів / учениць, дискусію та висловлювання власної думки.</p>

Очікувані результати навчання	Пропонований зміст навчального предмета	Види навчальної діяльності
<p>сучасні лазерні вимірювачі відстані, рівень, висок; розпізнає в об'єктах навколишнього середовища та їхніх елементах геометричні фігури, що вивчаються; визначає математичний апарат, що може бути застосований для вивчення властивостей реальних об'єктів; створює математичну модель практичної задачі шляхом побудови ескізу або креслення із зображенням відповідних геометричних фігур; застосовує засоби обчислювальної техніки, зокрема мобільної, для виконання розрахунків; має уявлення про сучасні комп'ютерні засоби побудови графічних зображень та початкові навички їх використання; розв'язує задачі практичного змісту на знаходження відстані до недоступної точки; на встановлення рівновіддаленості об'єктів на поверхні Землі; має уявлення про використання жорсткості трикутника в будівництві</p>	<p>Задачі геометричного змісту як моделі дослідження об'єктів навколишнього середовища</p>	<p>Колективне розв'язання проблемних ситуацій. Групова робота. Робота в парах. Індивідуальна робота, яка включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостійну роботу з підручником; – пошук інформації в інтернеті; – виконання домашньої роботи; – самостійні та контрольні роботи, – самостійне виконання завдань біля дошки або в зошиті під час уроку; – роботу з додатковою літературою; – відбір і порівняння матеріалу з різних джерел; – написання рефератів. <p>Проектна робота. Виступи з доповідями</p>