

Міністерство освіти і науки України

Навчальна програма

«Геометрія. 7 клас»

**для закладів загальної середньої освіти,
що працюють за модельною навчальною програмою Геометрія 7-9
авторського колективу Бурда М.І., Тарасенкова Н.А., Васильєва Д.В.
та підручниками авторів
Бевз та ін. (Б) / Тарасенкова та ін. (Т)**

(автори: Бурда М.І., Тарасенкова Н.А., Васильєва Д.В.)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Вступна частина

В 7 класах реалізуються такі специфічні *геометрії завдання*:

- *оволодіння* мовою геометрії, розвиток просторових уявлень і уяви, умінь виконувати основні геометричні побудови за допомогою геометричних інструментів;
- *формування знань* про геометричні фігури на площині, їх властивості, а також *умінь застосовувати* здобуті знання у навчальних і життєвих ситуаціях;
- *формування уявлення* про найпростіші геометричні фігури в просторі та їх властивості, а також *первинних умінь застосовувати* їх у навчальних і життєвих ситуаціях;
- *ознайомлення* зі способами і методами геометричних доведень, формування умінь їх практичного використання;
- *формування знань* про основні геометричні величини (довжину, площу, об'єм, міру кута), про способи їх вимірювання й обчислення для планіметричних і найпростіших стереометричних фігур, а також *уміння застосовувати* здобуті знання у навчальних і життєвих ситуаціях;
- *вироблення вмінь* використовувати геометричні методи і образи в алгебрі і, навпаки, геометрично інтерпретувати алгебраїчні залежності.

Зміст програми спрямований на реалізацію компетентнісного потенціалу математичної освіти, тобто на внесок у формування інших ключових компетентностей, який може зробити навчання математики.

Компетентнісний потенціал геометрії в 7 класі

Ключові компетентності	Уміння та ставлення
Вільне володіння державною мовою	Уміння: <ul style="list-style-type: none">– чітко і зрозуміло формулювати думки;– формулювати висновки на основі інформації, поданої в різних формах– ставити запитання і розпізнавати проблему, яку можна розв'язати геометричними методами;– доречно та коректно вживати в мовленні геометричну термінологію, вести критичний та конструктивний діалог;– поповнювати свій словниковий запас. Ставлення: <ul style="list-style-type: none">– визнання важливості чітких та лаконічних формулювань;– повага до державної мови.
Здатність спілкуватися	Здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) мовою

<p>рідною (у разі відмінності від державної) та іноземними мовами</p>	<p>Уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> – розуміти і перетворювати тексти геометричного змісту рідною мовою; – зіставляти геометричні терміни та поняття рідною та державною мовами; – правильно та доречно вживати геометричну термінологію усно і письмово, грамотно висловлюватися. <p>Ставлення:</p> <ul style="list-style-type: none"> – розуміння цінності мовного різноманіття; – повага до рідної мови.
	<p>Здатність спілкуватися іноземними мовами</p> <p>Уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> – поповнювати словниковий запас геометричними термінами іншомовного походження; – зіставляти геометричний термін чи його буквене позначення з аналогами з іноземної мови для пошуку інформації в іншомовних джерелах. <p>Ставлення:</p> <p>усвідомлення важливості правильного використання геометричних термінів та їх позначення в різних мовах у навчанні та повсякденному житті.</p>
<p>Математична компетентність</p>	<p>Уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперувати текстовою і числовою інформацією, геометричними об'єктами на площині та в просторі; – встановлювати кількісні і просторові відношення між реальними об'єктами навколишньої дійсності (природними, культурними, технічними тощо); – обирати, будувати і досліджувати найпростіші геометричні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ, інтерпретувати та оцінювати результати; – робити прогнози в контексті навчальних та практичних задач; – доводити правильність тверджень; – застосовувати логічні способи мислення під час розв'язування пізнавальних і практичних задач, пов'язаних з реальними об'єктами; – використовувати геометричні методи у життєвих ситуаціях. <p>Ставлення:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пошанування істини; – готовність шукати пояснення та оцінювати правильність аргументів;

	<ul style="list-style-type: none"> – усвідомлення важливості геометрії як універсальної мови науки, техніки та технологій.
Компетентності в галузі природничих наук, техніки й технологій	<p>Уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> – аналізувати відповідні дані та зв'язки між ними, що подаються у вигляді геометричних фігур чи їх відношень; – будувати та досліджувати геометричні моделі природних явищ і процесів; – складати й розв'язувати текстові задачі, фабули яких стосуються природничих наук, техніки й технологій; – робити висновки, щодо різноманітних зв'язків геометрії і реального світу, на основі міркувань та свідчень; – обґрунтовувати рішення. <p>Ставлення:</p> <ul style="list-style-type: none"> – критичне оцінювання досягнень науково-технічного прогресу; – використання навчальної інформації з природничих наук для ілюстрації геометричних понять і відношень; – усвідомлення важливості геометричних методів і моделей для опису та пізнання навколишнього світу.
Інноваційність	<p>Уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> – генерувати нові ідеї щодо розв'язання проблемної ситуації, аналізувати та планувати їх втілення; – раціонально використовувати програмні засоби обчислювального призначення для перевірки правильності розв'язування проблемної ситуації; – раціонально використовувати програмні засоби зображувального призначення для побудови і перетворення (чи перевірки правильності вже побудованих) геометричних фігур тощо. <p>Ставлення:</p> <ul style="list-style-type: none"> – визнання необхідності й можливості працювати в умовах дистанційного чи змішаного навчання; – відкритість до інновацій, позитивне оцінювання та підтримка конструктивних ідей інших.
Екологічна компетентність	<p>Уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сприймати і перетворювати інформацію, що поєднує екологічний і геометричний зміст; – аналізувати екологічні дані та зв'язки між ними, що подаються у вигляді геометричних фігур; – складати й розв'язувати текстові задачі, фабули яких стосуються екологічних проблем і здорового способу життя; – розпізнавати проблеми, що виникають у довкіллі, які можна

	<p>розв'язати, використовуючи засоби геометрії;</p> <ul style="list-style-type: none"> – оцінювати, прогнозувати вплив людської діяльності на довкілля через побудову та дослідження геометричних моделей природних процесів і явищ; – аналізувати, критично оцінювати й використовувати дані, що стосуються здорового способу життя. <p>Ставлення:</p> <ul style="list-style-type: none"> – зацікавленість у дотриманні умов екологічної безпеки та сталого розвитку; – використання відомостей екологічного змісту для ілюстрації геометричних понять і відношень; – усвідомлення й активне використання даних, що стосуються здорового способу життя; – визнання ролі геометрії у розв'язанні проблем довкілля.
<p>Інформаційно-комунікаційна компетентність</p>	<p>Уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структурувати дані; – діяти за алгоритмом та складати алгоритми; – визначати достатність даних для розв'язання задачі; – використовувати різні знакові системи; – оцінювати достовірність інформації; – доводити істинність тверджень; – раціонально використовувати програмні засоби обчислювального призначення для перевірки правильності розв'язування проблемної ситуації; – раціонально використовувати програмні засоби зображувального призначення для побудови і перетворення (чи перевірки правильності вже побудованих) геометричних фігур. <p>Ставлення:</p> <ul style="list-style-type: none"> – критичне осмислення інформації та джерел її отримання; – усвідомлення важливості ІКТ для ефективного розв'язування геометричних задач.
<p>Навчання впродовж життя</p>	<p>Уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> – організовувати та планувати свою навчальну діяльність; – моделювати власну освітню траєкторію, аналізувати, контролювати, коригувати та оцінювати результати своєї навчальної діяльності; – доводити правильність чи помилковість суджень. <p>Ставлення:</p> <ul style="list-style-type: none"> – усвідомлення власних освітніх потреб та цінності нових знань і вмінь; – зацікавленість у пізнанні світу та розуміння важливості

	<p>вчитися впродовж життя;</p> <ul style="list-style-type: none"> – прагнення вдосконалювати результати людської діяльності.
Громадянські та соціальні компетентності	<p>Громадянські компетентності</p> <p>Уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> – висловлювати власну думку, слухати і чути інших, оцінювати аргументи та змінювати думку на основі доказів; – аналізувати і критично оцінювати соціально-економічні події в державі на основі статистичних даних; – враховувати правові, етичні і соціальні наслідки рішень; – розпізнавати інформаційні маніпуляції. <p>Ставлення:</p> <ul style="list-style-type: none"> – налаштованість на логічне обґрунтування позиції без передчасного переходу до висновку.
	<p>Соціальні компетентності</p> <p>Уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> – співпрацювати в команді, вносити свою частку в роботу групи для розв’язання проблеми; – аргументувати та відстоювати власну позицію; – ухвалювати аргументовані рішення на основі аналізу усіх даних та формування причинно-наслідкових зв’язків проблемної ситуації; – орієнтуватися в широкому колі послуг і товарів на основі чітких критеріїв, робити споживчий вибір, використовуючи, зокрема, математичні вміння. <p>Ставлення:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ощадливість і поміркованість; – рівне ставлення до інших осіб та відповідальність за спільну справу.
Культурна компетентність	<p>Уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> – бачити геометрію у творах мистецтва; – сприймати і перетворювати інформацію, що поєднує загальнокультурний і геометричний зміст; – зображати геометричні фігури; – розпізнавати різні види симетрії у природі, технічних пристроях і творах мистецтва; – використовувати геометричні поняття, факти для формування культурної та геометричної компетентності; – використовувати необхідне приладдя та комп’ютерні технології, щоб унаочнювати геометричні моделі; – здійснювати необхідні розрахунки для встановлення пропорцій, відтворення перспектив, створення об’ємно-просторових композицій.

	<p>Ставлення:</p> <ul style="list-style-type: none"> – усвідомлення взаємозв'язку геометрії та культури на прикладах з живопису, архітектури, тощо; – розуміння важливості внеску геометрів у загальносвітову культуру.
<p>Підприємливість та фінансова грамотність</p>	<p>Уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> – генерувати нові ідеї, аналізувати, ухвалювати оптимальні рішення, вирішувати життєві проблеми; – сприймати і перетворювати інформацію, що стосується підприємливості й фінансової грамотності; – аналізувати фінансові відомості та зв'язки між ними, що подаються у вигляді геометричних фігур тощо. – складати й розв'язувати текстові задачі, фабули яких стосуються підприємливості та фінансової грамотності ; – розпізнавати фінансові проблеми, що виникають у побуті та життєдіяльності, які можна розв'язати, використовуючи засоби геометрії; – оцінювати й прогнозувати вплив фінансової грамотності людини на умови її життєдіяльності; – аналізувати, критично оцінювати й використовувати дані, що стосуються підприємливості та фінансової грамотності; – аргументувати та захищати свою позицію, вести дискусію; – використовувати різні стратегії, шукати оптимальних способів розв'язання проблемних ситуацій; – будувати та досліджувати геометричні моделі економічних процесів; – планувати та організовувати діяльність для досягнення цілей. <p>Ставлення:</p> <ul style="list-style-type: none"> – відповідальність та ініціативність, впевненість у собі; – відповідальність за прийняті рішення; – розуміння важливості обчислень та оцінювання ризиків.

Характеристика навчального змісту геометрії і особливості його реалізації

Зміст модельної навчальної програми з геометрії для 7 класу враховує компетентності учнів, здобуті у 5-6 класах, забезпечує наступність у навчанні геометрії, а також є достатнім для опанування інших навчальних дисциплін.

За змістовим наповненням курс геометрії інтегрує навчальний матеріал, що включає: геометричні фігури (на площині й у просторі), їх властивості; геометричні величини, їх вимірювання; методи і способи розв'язування задач; окремі методологічні питання геометрії.

У змісті програми посилено практичну спрямованість навчання, перенесено акценти зі збільшення обсягу відомостей, призначених для засвоєння учнями, на

вироблення в них умінь використовувати їх для досягнення певних цілей. Весь курс пронизує розв'язування задач практичного змісту, основними функціями яких є ілюстрація застосування геометричних знань, розвиток логічного мислення учнів. Зміст програми побудовано на засадах вираженого *поєднання доступності й науковості, абстрактності й практичності, пріоритету розвивальної функції навчання*. Програмою передбачена доступність учням навчального матеріалу, яка досягається поєднанням логічної строгості та геометричної наочності. У зв'язку з цим пропонується зміст достатньо візуалізований і спирається на геометричну інтуїцію учнів, на їх життєвий досвід, що робить його доступним.

Посилені зв'язки між планіметричними і стереометричними фігурами – фігури на площині ілюструються як елементи просторових фігур. Тобто просторові форми виступають як об'єкти, що ілюструють застосування й деяке узагальнення планіметричних фактів.

Передбачено послаблення аксіоматичної лінії і перенесення акцентів на наочну геометрію (аксіоми вводяться з опорою на життєвий досвід учнів). У програмі обрано конструктивний підхід до означення геометричних понять, що робить їх доступними для учнів. Означення поняття спирається або на малюнок, або побудову відповідної геометричної фігури, або на розгляд життєвої ситуації.

Більшу увагу звернено на *діяльнісний підхід до навчання* геометрії, який передбачає: постійне залучення учнів до різних видів навчально-пізнавальної діяльності, засвоєння не лише готових знань, а й способів цього засвоєння, способів міркувань, які застосовуються в геометрії, створення ситуацій, які стимулюють самостійні відкриття учнями геометричних фактів.

Головна лінія курсу геометрії – геометричні фігури та їх властивості. Фігури, що вивчаються на площині – точка, пряма, відрізок, промінь, кут, трикутник, коло, круг. Учень повинен формулювати означення планіметричних фігур та їх елементів, зображати їх на малюнку, класифікувати кути, трикутники.

У 7 класі учні ознайомлюються з основами геометрії – елементарними геометричними фігурами та їх властивостями, аксіомами, означеннями, теоремами та методами їх доведення, основними задачами на побудову. Поглиблюються і систематизуються відомості про геометричні величини: довжину і градусну міру кута. Використовуються властивості й ознаки рівності трикутників під час доведення теорем і розв'язування задач.

Особливості організації освітнього процесу

Навчання геометрії ґрунтується на засадах компетентнісного, діяльнісного, особистісно зорієнтованого, інтегративного та аксіологічного підходів.

Необхідною умовою формування компетентностей учнів є діяльнісний підхід до навчання, який передбачає включення учнів до різних видів педагогічно доцільної активної навчально-пізнавальної діяльності, засвоєння не лише формально-логічних, а й операційних знань (як треба діяти в конкретних ситуаціях, щоб досягти поставленої мети); оволодіння способами міркувань, які застосовуються в геометрії. Увагу слід приділяти практичним, дослідницьким та проектним роботам різного виду.

Рекомендується розширити коло прикладних задач, приділяти увагу на уроках конструюванню і моделюванню, тобто посилювати практичну спрямованість навчання. Варто пропонувати учням не тільки розв'язувати тренувальні вправи, але й виконувати завдання на розширене відтворення уявних або реальних ситуацій за умовами сюжетних задач, застосовувати різні види моделювання прикладних задач (вербальне, схематичне, табличне, графічне, символічне).

Успішна реалізація прикладної спрямованості шкільної геометричної освіти передбачає, щоб зміст навчання враховував етапи застосування геометрії на практиці (формалізацію, розв'язування задачі у межах побудованої моделі, інтерпретацію отриманого результату).

Доступність учням навчальних текстів, можливість самостійно їх опрацювати – одна з вимог до організації освітнього процесу. Досягається шляхом поєднання логічного і візуального. Вивчення геометричних фактів, по можливості, розпочинається з аналізу емпіричного матеріалу (прикладів із довкілля, моделей, графіків, малюнків, фактів з інших навчальних предметів тощо) або з опису практичних дій; наочність має виконувати не лише ілюстративну, а й евристичну роль, сприяти створенню в учнів випереджального уявлення про суть змісту нового навчального матеріалу, полегшувати його сприйняття та розуміння.

Навчання має передбачати орієнтацію освітнього процесу на формування в учнів системи загальнолюдських, національних, громадянських, особистісних цінностей, що визначають ставлення молодого покоління до Світу, до самих себе, до своєї діяльності тощо. Варто розглядати задачі валеологічного, екологічного, фінансово-економічного, національно-патріотичного змісту тощо. Корисним також є складання таких задач учнями.

Важливою умовою організації освітнього процесу є вибір вчителем раціональної системи методів і прийомів активного навчання, використання ІКТ (зокрема і середовища програмування) у поєднанні з традиційними засобами. Доцільно практикувати змішане навчання, а також заохочувати школярів до самоконтролю і самооцінювання.

Структура навчальної програми

Програму представлено в табличній формі, що містить чотири частини: кількість годин, результати навчання (наскрізні конкретні результати і орієнтири для оцінювання в межах змісту), пропонований зміст та види навчальної діяльності. У частині «Кількість годин» вказано орієнтовну кількість годин, що припадає на вивчення теми залежно від тижневого навантаження (1,5, 2 чи 2,5 год) та обраного підручника (авторського колективу Бевз Г.П., Бевз В.Г., Васильєва Д.В., Владімірова Н.Г., позначеного літерою Б, чи авторського колективу Бурда М.І., Тарасенкова Н.А., позначеного літерою Т). Частина «Результати навчання» містить два стовпчики: «Наскрізні конкретні результати» та «Орієнтири для оцінювання в межах змісту». В стовпчику «Наскрізні конкретні результати» розміщені конкретні результати з Державного стандарту повної загальної середньої освіти, а в стовпчику «Орієнтири для оцінювання в межах змісту» конкретизовані знання змісту й процедурні знання залежно від змісту, що вивчається, а також деталізовано рівень опанування кожного з об'єктів засвоєння в межах теми. У частині «Пропонований зміст» вказані змістові

питання, що вивчаються. У частині «Види навчальної діяльності» вказано орієнтовний перелік видів навчальної діяльності, які дозволять учням опанувати зазначений зміст навчання та досягти очікуваних результатів навчання. Згідно з одним із основних принципів диференціації навчання, перелік пропонує видів діяльності та їх конкретизація можуть бути ширшими за вимоги до результатів навчання учнів. Учитель вільний в доборі тематики й видів дослідницьких та проектних робіт, якими доповнюватиме освітній процес. Він самостійно визначає кількість таких робіт і умови їх проведення.

Наприкінці програми кожного класу наведено перелік задач практичного змісту, що можуть пропонуватись учням під час навчання. Перелік задач не обов'язковий для виконання, а є орієнтовним (вчитель може обирати ті задачі, які краще відповідають освітньому середовищу, пропонувати учням будь-які інші практичні задачі на власний розсуд).

Навчальна програма дає можливість на початку навчального року відвести години на повторення курсу за попередній рік навчання, а наприкінці року – на узагальнення й систематизацію вивченого за поточний навчальний рік.

Заклад освіти може змінювати кількість навчальних годин в межах від мінімальної (1,5 год) до максимальної (2,5 год), забезпечуючи при цьому досягнення результатів навчання в обсязі не меншому, ніж визначено модельною навчальною програмою. Кількість тижневих навчальних годин у навчальній програмі зазначено відповідно до кожної з можливих моделей.

Навчальні програми, що розроблені на основі модельних навчальних програм, затверджуються педагогічною радою закладу освіти

Основна частина

7 клас

Кількість годин			Результати навчання		Пропонований зміст	Види навчальної діяльності
1,5 год/тижд	2 год/тижд	2,5 год/тижд	Наскрізнi конкретні результати	Орієнтири для оцінювання в межах змісту		
				Повторення за 6 клас		
Б 1,5	Б 2	Б 2,5	Вирізняє серед проблемних ситуацій ті, що розв'язуються математичними методами [9 МАО 1.1.1]	Наводить приклади: – відрізка, променя; – кута певного виду; – прямокутника, квадрата, трикутника; – паралельних і перпендикулярних прямих; – прямокутного паралелепіпеда, куба,	Точка, пряма, площаина. Відрізок, промінь. Кут. Види кутів. Прямокутник,	<i>Розв'язування задач, пов'язаних із поняттями, фактами й правилами, вказаними у змісті</i> <i>Конструювання геометричних</i>
Т 5	Т 5	Т 5				

			<p>Виокремлює групу проблемних ситуацій, для розв'язання яких можна застосувати подібні методи [9 MAO 1.1.2]</p> <p>Досліджує проблемну ситуацію, використовуючи різноманітні джерела інформації, оцінює повноту і достовірність інформації [9 MAO 1.2.1]</p> <p>Інтерпретує дані та встановлює взаємозв'язки, подає дані в різних формах [9 MAO 1.2.2]</p> <p>Добирає дані, потрібні для розв'язання проблемної ситуації, які можуть мати певні обмеження або потребують встановлення певних припущень [9 MAO 1.2.3]</p> <p>Визначає, що саме може</p>	<p>піраміди;</p> <ul style="list-style-type: none"> – об'єктів довкілля, що мають форму геометричних фігур, вказаних у змісті. <p>Розрізняє:</p> <ul style="list-style-type: none"> – геометричні фігури на площині та в просторі; – елементи просторових фігур; – відрізки й промені; – види кутів; – паралельні та перпендикулярні прямі; – прямокутник і квадрат; – види трикутників; – прямокутний паралелепіпед і куб; – одиниці вимірювання величин. <p>Зображує:</p> <ul style="list-style-type: none"> – геометричні фігури на площині, вказані у змісті, за допомогою транспортира, лінійки, косинця. <p>Обчислює:</p> <ul style="list-style-type: none"> – довжину відрізка; – градусну міру кута; – периметр і площу прямокутника і квадрата; – об'єм прямокутного паралелепіпеда і куба. 	<p>квадрат, трикутник.</p> <p>Види трикутників.</p> <p>Паралельні та перпендикулярні прямі.</p> <p>Прямокутний паралелепіпед, куб, піраміда.</p> <p>Величини. Одиниці вимірювання величин.</p> <p>Довжина відрізка.</p> <p>Градусна міра кута.</p> <p>Периметр і площа прямокутника і квадрата.</p> <p>Об'єм прямокутного паралелепіпеда і куба.</p>	<p>фігур за допомогою дроту, паперу, пластиліну тощо.</p> <p><i>Побудова просторових фігур за допомогою кубиків однакового розміру.</i></p>
			Елементарні геометричні фігури та їх властивості			
Б	Б	Б	<p>Знає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>означення</i> відрізка, променя, кута, розгорнутого кута, бісектриси кута; 	Точка, пряма, площа.	Розпізнавання геометричних фігур, указаних у змісті, на основі їх опису, показу,	
6	8	10				
Т	Т	Т				

7	10	13	<p>бути результатом розв'язання проблемної ситуації [9 MAO 1.3.1]</p> <p>Припускає можливість існування альтернативного варіанта розв'язання [9 MAO 1.3.2]</p> <p>Добирає, впорядковує, фіксує, перетворює звукову, текстову, графічну інформацію математичного змісту з надійних джерел [9 MAO 2.1.1]</p> <p>Використовує інформаційно-комунікаційні технології для опрацювання, перетворення і поширення інформації математичного змісту, висловлює власні судження [9 MAO 2.1.2]</p> <p>Шукає підходи та</p>	<ul style="list-style-type: none"> – <i>означення</i> рівних відрізків, рівних кутів; – <i>властивість</i> належності точок прямій; розміщення точок на прямій; – <i>властивості</i> геометричних фігур, указаних у змісті; – вимірювання й відкладання відрізків і кутів. <p>Розуміє та пояснює, що таке:</p> <ul style="list-style-type: none"> – точка, пряма, площина (основні фігури); – належати, лежати між (основні відношення). <p>Зображує та знаходить на малюнках геометричні фігури, указані у змісті.</p> <p>Класифікує кути (гострі, прямі, тупі).</p> <p>Вимірює:</p> <ul style="list-style-type: none"> – довжини відрізків; – градусні міри кутів. <p>Визначає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – відстань між двома точками; – довжину відрізка за довжинами його частин; – градусну міру кута за градусними мірами його частин. <p>Обґрунтовує виконувани</p>	<p>промінь, кут. Їх властивості.</p> <p>Вимірювання відрізків і кутів.</p> <p>Види кутів.</p> <p>Бісектриса кута.</p> <p>Відрізки і кути як елементи граней прямокутного паралелепіпеда, піраміди.</p>	<p>характеристики або означення.</p> <p><i>Зображення</i> геометричних фігур, указаних у змісті, зокрема з використанням ІКТ.</p> <p><i>Позначення</i> геометричних фігур, указаних у змісті;</p> <p><i>Встановлення</i> належності точок прямій; розміщення точок на прямій.</p> <p><i>Вимірювання</i> відрізків і кутів.</p> <p><i>Знаходження</i> відстані між двома точками.</p> <p><i>Обчислення</i> довжини відрізка за довжинами його частин, градусної міри кута за градусними мірами його частин.</p> <p><i>Порівняння</i> відрізків, кутів.</p> <p><i>Поділ</i> кутів на види.</p> <p><i>Конструювання</i> кутів та їх бісектрис за допомогою згинання аркуша паперу.</p> <p><i>Розв'язування</i></p>
---	----	----	---	---	--	---

			<p>визначає власний спосіб розв'язання проблемної ситуації [9 MAO 2.2.1]</p> <p>Використовує різноманітні підходи для розв'язання проблемної ситуації [9 MAO 2.2.2]</p> <p>Визначає компоненти проблемної ситуації та взаємозв'язки між ними, здійснює перехід від абстрактного до конкретного і навпаки [9 MAO 2.3.1]</p> <p>Будує математичну модель проблемної ситуації, доречно добирає математичний апарат для побудови моделі [9 MAO 2.3.2]</p> <p>Формулює та відображає у зручній для</p>	<p>дії.</p> <p>Застосовує вивчені означення і властивості до розв'язування задач, зокрема практичних.</p> <p>Розпізнає серед об'єктів довкілля такі, що мають форму та властивості геометричних фігур, указаних у змісті.</p> <p>Конструює кути та їх бісектрису за допомогою згинання аркуша паперу.</p>		<p>задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень і властивостей геометричних фігур, зазначених у змісті.</p> <p><i>Складання</i> власних задач за темою</p>
			Взаємне розміщення прямих на площині			
Б 12	Б 16	Б 20	<p>між ними, здійснює перехід від абстрактного до конкретного і навпаки [9 MAO 2.3.1]</p> <p>Будує математичну модель проблемної ситуації, доречно добирає математичний апарат для побудови моделі [9 MAO 2.3.2]</p> <p>Формулює та відображає у зручній для</p>	<p>Знає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>означення</i>: суміжних і вертикальних кутів, паралельних і перпендикулярних прямих, перпендикуляра, відстані від точки до прямої; – <i>аксіому</i> паралельних прямих; – <i>властивості</i>: суміжних і вертикальних кутів; паралельних і перпендикулярних прямих. <p>Розуміє та пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ознаки паралельності прямих; – суть способу доведення від супротивного. <p>Зображує та знаходить на</p>	<p>Суміжні та вертикальні кути, їх властивості.</p> <p>Паралельні і та перпендикулярні прямі, їх властивості.</p> <p>Перпендикуляр.</p> <p>Відстань від точки до прямої.</p> <p>Кут між двома прямими, що</p>	<p><i>Розпізнавання</i> геометричних фігур, указаних у змісті, на основі їх означень.</p> <p><i>Зображення</i> геометричних фігур, указаних у змісті, зокрема з використанням ІКТ.</p> <p><i>Позначення</i> геометричних фігур, указаних у змісті.</p> <p><i>Доведення</i> теореми про: суму суміжних кутів; вертикальні кути; єдність перпендикулярної прямої; властивість</p>

		<p>сприйняття форми результати розв'язання проблемної ситуації, зокрема з використанням інформаційно-комунікаційних технологій [9 MAO 2.4.1]</p> <p>Представляє результати розв'язання проблемної ситуації, обґрунтовуючи їх застосування [9 MAO 2.4.2]</p> <p>Оцінює необхідність і достатність даних для розв'язання проблемної ситуації [9 MAO 3.1.1]</p> <p>Прогнозує результат розв'язання проблемної ситуації залежно від зміни наявних даних [9 MAO 3.1.2]</p> <p>Оцінює різні способи розв'язання</p>	<p>малюнках:</p> <ul style="list-style-type: none"> – паралельні й перпендикулярні прямі; – перпендикуляр; – кути, утворені при перетині двох прямих січною. <p>Доводить:</p> <ul style="list-style-type: none"> – властивості суміжних і вертикальних кутів; – властивості паралельних та перпендикулярних прямих. <p>Вимірює та обчислює відстань від точки до прямої.</p> <p>Обґрунтовує виконувани дії.</p> <p>Застосовує вивчені означення і властивості до розв'язування задач, зокрема практичних.</p> <p>Розпізнає серед об'єктів довкілля такі, що мають форму та властивості геометричних фігур, указаних у змісті.</p>	<p>перетинаються.</p> <p>Кути, утворені при перетині двох прямих січною.</p> <p>Ознаки паралельності прямих.</p> <p>Властивості кутів, утворених при перетині паралельних прямих січною.</p> <p>Паралельні та перпендикулярні відрізки як елементи граней прямокутного паралелепіпеда.</p>	<p>паралельних прямих.</p> <p><i>Формулювання:</i> аксіоми паралельних прямих; ознак паралельності прямих; інших властивостей паралельних прямих; суті способу доведення від супротивного.</p> <p><i>Розв'язування</i> задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень і властивостей геометричних фігур, зазначених у змісті.</p> <p><i>Складання</i> власних задач за темою.</p>
			Трикутники. Ознаки рівності трикутників		
Б 19 Т	Б 25 Т	Б 31 Т	<p>Знає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>означення:</i> зовнішнього кута трикутника; різних видів трикутників; бісектриси, висоти, 	<p>Трикутник і його елементи. Висота, бісектриса і медіана</p>	<p><i>Розпізнавання</i> геометричних фігур, указаних у змісті, на основі їх</p>

14	18	22	<p>та різні моделі проблемної ситуації [9 MAO 3.2.1]</p> <p>Добирає відповідну математичну модель до проблемної ситуації з кількох можливих [9 MAO 3.2.2]</p> <p>Визначає зв'язки між математичним и об'єктами та об'єктами реального світу [9 MAO 4.1.1]</p> <p>Пов'язує різні елементи математичних знань і вмінь, узагальнює їх, робить висновки [9 MAO 4.1.2]</p> <p>Визначає недоліки у власних математичних знаннях і вміннях та намагається їх усунути [9 MAO 4.1.3]</p> <p>Доцільно добирає</p>	<p>медіани трикутника; – <i>властивості</i>: рівнобедреного і прямокутного трикутників; – <i>ознаки</i>: рівнобедреного трикутника, рівності трикутників.</p> <p>Розуміє та пояснює:</p> <p>– нерівність трикутника; – властивості зовнішнього кута трикутника.</p> <p>Зображує та знаходить на малюнках: рівносторонні, рівнобедрені, прямокутні трикутники та їх елементи; зовнішній кут трикутника; рівні трикутники.</p> <p>Класифікує трикутники за сторонами і за кутами.</p> <p>Доводить:</p> <p>– ознаки рівності трикутників; – властивості й ознаки рівнобедреного трикутника; – властивість кутів трикутника.</p> <p>Обґрунтовує:</p> <p>– належність трикутника до певного виду; – рівність трикутників; – інші виконувані дії.</p> <p>Застосовує вивчені означення і властивості до розв'язування задач,</p>	<p>трикутник а.</p> <p>Рівність геометричних фігур. Ознаки рівності трикутників в.</p> <p>Види трикутників в.</p> <p>Рівнобедрений трикутник, його властивості та ознаки.</p> <p>Нерівність трикутника а.</p> <p>Сума кутів трикутника а.</p> <p>Зовнішній кут трикутника та його властивості. і.</p> <p>Властивості прямокутн</p>	<p>означень; <i>Зображення</i> геометричних фігур, указаних у змісті, зокрема з використанням ІКТ; <i>Позначення</i> геометричних фігур, указаних у змісті. <i>Доведення</i> теорем: – про властивості: суми кутів трикутника; рівнобедреного трикутника; – про ознаки рівності трикутників. <i>Формулювання</i> властивості зовнішнього кута трикутника; ознак рівності прямокутних трикутників; нерівності трикутника. <i>Розв'язування</i> задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень і властивостей геометричних фігур, зазначених у змісті. <i>Складання</i> власних задач за</p>
----	----	----	---	---	--	--

			математичні поняття, факти та послідовність дій для розв'язання проблемних ситуацій	зокрема практичних. Розпізнає серед об'єктів довкілля такі, що мають форму та властивості геометричних фігур, указаних у змісті.	их трикутники в. Трикутник як елемент піраміди.	темою.
			[9 MAO 4.2.1]	Коло і круг. Геометричні побудови		
Б 11 Т 8	Б 15 Т 12	Б 19 Т 16	Виконує операції з математичним об'єктами і використовує різні форми представлення інформації, здійснює переходи між ними в процесі розв'язання проблемної ситуації [9 MAO 4.2.2] Використовує приладдя та інформаційно-комунікаційні технології [9 MAO 4.2.3] Читає та розуміє тексти математичного змісту, формулює математичні поняття і факти, доцільно та правильно використовує математичну термінологію і символіку	Знає: – <i>означення:</i> кола, круга, їх елементів; дотичної до кола; серединного перпендикуляра до відрізка; кола, описаного навколо трикутника, і кола, вписаного в трикутник; – <i>властивості:</i> серединного перпендикуляра до відрізка; бісектриси кута; дотичної до кола; діаметра і хорди кола; серединних перпендикулярів до сторін трикутника; бісектрис кутів трикутника. Розуміє та пояснює: – <i>що таке</i> ГМТ; – <i>властивості:</i> діаметрів, хорд, дотичних до кола; взаємного розміщення двох кіл; – <i>які дії</i> можна виконувати за допомогою циркуля і лінійки. Зображує та знаходить на малюнках: – коло та його елементи;	Коло. Круг. Дотична до кола та її властивість. Поняття про геометричне місце точок (ГМТ). Основні задачі на побудову: -побудова кута, що дорівнює даному; -побудова бісектриси даного кута; -поділ даного відрізка навпіл; -побудова прямої, перпендик	<i>Розпізнавання</i> геометричних фігур, указаних у змісті, на основі їх означень. <i>Зображення</i> геометричних фігур, указаних у змісті, зокрема з використанням ІКТ. <i>Позначення</i> геометричних фігур, указаних у змісті. <i>Доведення</i> теореми: - про описане коло; - про вписане коло. <i>Формулювання</i> властивостей: - діаметра кола, перпендикулярного до його хорди; - дотичної до кола; - взаємного розміщення двох кіл; -переліку дій, які

			<p>[9 MAO 4.3.1]</p> <p>Висловлюється змістовно, точно, лаконічно, чітко структуруючи власне мовлення</p> <p>[9 MAO 4.3.2]</p>	<ul style="list-style-type: none"> – дотичну до кола; – коло, вписане в трикутник; – коло, описане навколо трикутника. <p>Виконує побудови циркулем і лінійкою:</p> <ul style="list-style-type: none"> – кута, що дорівнює даному; – бісектриси даного кута; – середини відрізка; – прямої, перпендикулярної до даної; – трикутника за трьома сторонами. <p>Обґрунтовує виконувани дії.</p> <p>Застосовує вивчені означення і властивості до розв’язування задач, зокрема практичних.</p> <p>Розпізнає серед об’єктів довкілля такі, що мають форму та властивості геометричних фігур, указаних у змісті.</p>	<p>улярної до даної;</p> <p>-побудова трикутника за трьома сторонами</p> <p>.</p> <p>Коло, описане навколо трикутника а.</p> <p>Коло, вписане в трикутник</p> <p>Коло і круг як елементи кулі і сфері.</p>	<p>можна виконувати за допомогою лінійки, циркуля;</p> <p>-суті етапів розв’язування задачі на побудову: аналізу, побудови, доведення.</p> <p><i>Знаходження</i> основних ГМТ та обґрунтування висновків.</p> <p><i>Розв’язування</i> задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень і властивостей геометричних фігур, зазначених у змісті.</p> <p><i>Складання</i> власних задач за темою.</p>
Б 3	Б 4	Б 5		Повторення		
Т 4	Т 6	Т 9				
Б 1,5	Б 2	Б 2,5		РЕЗЕРВ ЧАСУ		
Т 3	Т 3	Т 4				
<p>Під час вивчення курсу доцільно використати задачі практичного змісту на: встановлення того, чи лежить об’єкт між двома іншими, чи лежать на одній прямій три об’єкти; знаходження відстані до недоступної точки; встановлення рівновіддаленості об’єктів на поверхні Землі;</p>						

використання жорсткості трикутника в будівництві тощо

Доцільним є залучення учнів до дослідницької та проєктної діяльності.

Використання ІКТ є бажаним на будь-якому етапі навчання.

Прикінцева частина

Оцінювання навчальних досягнень з геометрії учнів 7 класу здійснюється як:

- *поточне* формувального характеру, що реалізується на засадах системності, систематичності, збереження конфіденційності персональних даних. Об'єктами поточного оцінювання є очікувані результати навчання згідно з навчальною навчальною програмою;
- *підсумкове тематичне й річне*, під час якого встановлюється відповідність здобутих учнями результатів навчання нормативно встановленим вимогам. Об'єктами підсумкового оцінювання є очікувані результати навчання, визначені навчальною програмою, та обов'язкові результати навчання, зафіксовані в Державному стандарті базової середньої освіти.

Контроль і оцінювання навчальних досягнень здійснюється в індивідуальні формі, у формах самоконтролю і взаємного контролю, фронтально за допомогою методів спостереження, усного опитування, аналізу учнівських робіт, учнівського портфоліо тощо.

Забезпечення систематичного оберненого зв'язку з учнями під час опанування курсу геометрії 7 класу має орієнтувати здобувачів освіти на успіх, підтримувати й надихати їх на саморозвиток і самовдосконалення.