

**ГОРБКІВСЬКА ГІМНАЗІЯ
СОКАЛЬСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

СХВАЛЕНО

Педагогічною радою
Горбківської гімназії СМР ЛО
Протокол № 1 від 30.08.2024 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник закладу
_____ Ірина КОВАЛІВ
_____ 2024 р.

**ГЕОМЕТРІЯ
НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДЛЯ 7 КЛАСУ**

Розроблено на основі модельної навчальної програми
«Алгебра. 7 – 9 класи» для закладів загальної середньої освіти (авт. О. С. Істер)
(рекомендовано Міністерством освіти і науки України, наказ Міністерства освіти і науки України від 24.07.2023 № 883)

Відповідає підручнику з геометрії для 7 класів закладів загальної середньої освіти
(авт. О.С.Істер)

Підготувала: Ольга Леонтіївна ЗАВАЛІЙ

Пояснювальна записка

Модельну програму створено на основі Державного стандарту базової середньої освіти.

Метою базової середньої освіти є розвиток природних здібностей, інтересів, обдарувань учнів, формування компетентностей, потрібних для їхньої соціалізації та громадянської активності, свідомого вибору подальшого життєвого шляху та самореалізації, продовження навчання на рівні профільної освіти або здобуття професії, виховання відповідального, шанобливого ставлення до родини, суспільства, навколишнього природного середовища, національних та культурних цінностей українського народу.

Реалізація мети базової середньої освіти ґрунтується на таких ціннісних орієнтирах, як:

- повага до особистості учня та визнання пріоритету його інтересів, досвіду, власного вибору, прагнень, ставлення увизначенні мети та організації освітнього процесу, підтримка пізнавального інтересу та наполегливості;
- створення освітнього середовища, у якому забезпечено атмосферу довіри та рівного доступу кожного учня до освіти без будь-яких форм дискримінації учасників освітнього процесу та проявів насильства (булінгу);
- дотримання принципів академічної доброчесності у взаємодії учасників освітнього процесу та організації всіх видів навчальної діяльності;
- становлення вільної особистості учня, підтримка його самостійності, підприємливості та ініціативності, розвиток критичного мислення та впевненості в собі;
- формування культури здорового способу життя учня, створення умов для забезпечення його гармонійного фізичного та психічного розвитку, добробуту;
- утвердження людської гідності, чесності, милосердя, доброти, справедливості, співпереживання, взаємоповаги і взаємодопомоги, поваги до прав і свобод людини, здатності до конструктивної взаємодії учнів між собою та з дорослими;
- формування в учнів активної громадянської позиції, патріотизму, поваги до культурних цінностей українського народу, його історико-культурного надбання і традицій, державної мови;
- плекання в учнів любові до рідного краю, відповідального ставлення до довкілля.

Метою математичної освітньої галузі є розвиток особистості учня через формування математичної компетентності у взаємозв'язку з іншими ключовими компетентностями для успішної освітньої та подальшої професійної діяльності впродовж життя, що передбачає засвоєння системи знань, удосконалення вміння розв'язувати математичні та практичні задачі; розвиток логічного мислення та психічних властивостей особистості; розуміння можливостей застосування математики в особистому та суспільному житті.

Далі у таблиці подано **компетентнісний потенціал математичної освітньої галузі**.

№	Ключові компетентності	Уміння та ставлення
1	Вільне володіння державною мовою	<p>Уміння: Чітко і зрозуміло формулювати думки, аргументувати, ставити запитання і розпізнавати проблеми, Формулювати висновки на основі інформації, поданої в різних формах, Доречно та коректно вживати в мовленні математичну термінологію, вести критичний та конструктивний діалог, поповнювати свій словниковий запас</p> <p>Ставлення: Визнання важливості чітких і лаконічних формулювань та повага до державної мови</p>
2	Здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) та іноземними мовами	<p>Здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) мовою</p> <p>Уміння: розуміти і перетворювати тексти математичного змісту рідною мовою, зіставляти математичні терміни та поняття рідною та державною мовами, правильно та доречно вживати математичну термінологію, грамотно висловлюватися</p> <p>Ставлення: Розуміння цінності мовного різноманіття та повага до рідної мови</p> <p>Здатність спілкуватися іноземними мовами</p> <p>Уміння: Поповнювати словниковий запас математичними термінами іншомовного походження, Зіставляти математичний термін або його буквене позначення з відповідником іноземною мовою для пошуку інформації в іншомовних джерелах</p> <p>Ставлення: Усвідомлення важливості правильного використання математичних термінів та їхнє позначення в різних мовах у навчанні та повсякденному житті</p>
3	Математична компетентність	<p>Уміння: Оперувати текстовою і числовою інформацією, геометричними об'єктами на площині та в просторі, встановлювати кількісні та просторові відношення між реальними об'єктами навколишньої дійсності (природними, культурними, технічними тощо), обирати, створювати і досліджувати найпростіші математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ, інтерпретувати та оцінювати результати, здійснювати прогнози в контексті навчальних і практичних задач, доводити правильність тверджень, застосовувати логічні способи</p>

		мислення під час розв'язування пізнавальних і практичних задач, пов'язаних з реальними об'єктами, використовувати математичні методи в життєвих ситуаціях
		Ставлення: готовність шукати пояснення та оцінювання правильності аргументів, усвідомлення важливості математики як мови науки, техніки та технологій
4	Компетентності в галузі природничих наук, техніки і технологій	Уміння: Будувати та досліджувати математичні моделі природних явищ і процесів, робити висновки на основі міркувань та свідчень, обґрунтовувати рішення Ставлення: Критичне оцінювання досягнень науково-технічного прогресу, усвідомлення важливості математики для опису та пізнання навколишнього світу
5	Інноваційність	Уміння: Генерувати нові ідеї щодо розв'язання проблемної ситуації, аналізувати та планувати їхнє втілення Ставлення: Відкритість до інновацій, позитивне оцінювання та підтримка конструктивних ідей інших осіб
6	Екологічна компетентність	Уміння: Розпізнавати проблеми, що виникають у довкіллі, які можна розв'язати, використовуючи засоби математики, оцінювати, прогнозувати вплив людської діяльності на довкілля через побудову та дослідження математичних моделей природних процесів і явищ Ставлення: Зацікавленість у дотриманні умов екологічної безпеки та сталому розвитку суспільства, визнання ролі математики в розв'язанні проблем довкілля

7	Інформаційно-комунікаційна компетентність	<p>Уміння: Структурувати дані, діяти за алгоритмом та складати алгоритм, визначати достатність даних для розв'язання задачі, використовувати різні знакові системи, Оцінювати достовірність інформації, доводити істинність тверджень</p> <p>Ставлення: Критичне осмислення інформації та джерел її отримання, Усвідомлення важливості інформаційно-комунікаційних технологій для ефективного розв'язання математичних задач</p>
8	Навчання впродовж життя	<p>Уміння: Організувати та планувати свою навчальну діяльність, Моделювати власну освітню траєкторію, аналізувати, контролювати, коригувати та оцінювати результати своєї навчальної діяльності, доводити правильність чи помилковість суджень</p> <p>Ставлення: усвідомлення власних освітніх потреб та цінності нових знань і умінь, зацікавленість у пізнанні світу та розуміння важливості навчання впродовж життя, прагнення вдосконалювати результати людської діяльності</p>

9	Громадянські та соціальні Компетентності	<p>Громадянські компетентності</p> <p><i>Уміння:</i></p> <p>Висловлювати власну думку, слухати і чути інших осіб, оцінювати аргументи та змінювати думку на основі доказів, аналізувати і критично оцінювати соціально-економічні події у державі на основі статистичних даних, Врахувати правові, етичні й соціальні наслідки прийняття рішень, розпізнавати інформаційні маніпуляції</p> <p><i>Ставлення:</i></p> <p>Налаштованість на логічне обґрунтування позиції безпередчасного переходу до висновків</p> <p>Соціальні компетентності</p> <p><i>Уміння:</i></p> <p>Співпрацювати в команді для розв'язання проблеми, аргументувати та обстоювати власну позицію, Приймати аргументовані рішення на основі аналізу всіх даних та формування причинно-наслідкових зв'язків проблемної ситуації</p> <p><i>Ставлення:</i></p> <p>Відповідальність та ініціативність, упевненість у собі; Рівне ставлення до інших осіб та відповідальність за спільну справу</p>
10	Культурна Компетентність	<p><i>Уміння:</i></p> <p>бачити математику у творах мистецтва, будувати фігури, графіки, схеми, діаграми тощо, унаочнювати математичні моделі, здійснювати потрібні розрахунки для встановлення пропорцій, відтворення перспектив, створення об'ємно-просторових композицій</p> <p><i>Ставлення:</i></p> <p>Усвідомлення взаємозв'язків математики та культури на прикладах із живопису, музики, архітектури тощо, Розуміння важливості внеску математиків у загальносвітову культуру</p>

11	Підприємливість та фінансова Грамотність	<p>Уміння: Генерувати нові ідеї, аналізувати, ухвалювати оптимальні рішення, розв'язувати життєві проблеми, Обстоювати свою позицію, дискутувати, використовувати різні стратегії, шукати оптимальні способи розв'язання проблемних ситуацій; Будувати та досліджувати математичні моделі економічних процесів, Планувати та організовувати діяльність для досягнення цілей, Аналізувати власну економічну ситуацію, родинний бюджет, використовуючи математичні методи, робити споживчий вибір послуг і товарів на основі чітких критеріїв, використовуючи математичні вміння</p> <p>Ставлення: Ощадливість і поміркованість, розуміння важливості математичних розрахунків та оцінювання ризиків</p>
----	---	---

Базові знання математичної освітньої галузі для 7–9 класів за курс геометрії, передбачені Державним стандартом, що реалізуються цією програмою, є такими.

Методологія математики: математична термінологія і символіка; математичні твердження; аксіоми і теореми; методи доведення тверджень; індуктивні та дедуктивні міркування; формулювання, доведення та спростування гіпотез; метод математичного моделювання.

Геометрія і вимірювання геометричних величин: первинні геометричні об'єкти (фігури та відношення); аксіоми планіметрії; найпростіші геометричні фігури; трикутники, многокутники; основні геометричні форми: лінії, поверхні, тіла; коло і круг; многогранники і тіла обертання: призма, піраміда, циліндр, конус, куля; геометричні перетворення (рухи, перетворення подібності); рівність та подібність фігур; вимірювання відрізків та кутів; площа плоскої геометричної фігури; об'єм та площа поверхні тіла; вимірювання та обчислення площ і об'ємів фігур.

Координати і вектори: система координат, прямокутна декартова система координат; лінії в прямокутній декартовій системі координат на площині; скалярні та векторні величини; координати вектора; відношення векторних величин; операції над векторами.

Характеристика навчального змісту і особливостей його реалізації

Курс геометрії в 7 класі закладів загальної середньої освіти логічно продовжує реалізацію завдань математичної освіти здобувачів освіти, розпочату в початковій школі та 5–6 класах середньої школи, розширюючи і доповнюючи ці завдання відповідно до вікових і пізнавальних можливостей здобувачів освіти.

У курсі геометрії в 7–9 класів можна виділити такі **основні** змістові лінії: *наочна геометрія, геометричні фігури та їх властивості, геометричні величини, координати, вектори, початкові відомості зі стереометрії.*

Змістова лінія «Наочна геометрія» сприяє розвитку просторових уявлень учнів у рамках вивчення планіметрії.

Змістові лінії «Геометричні фігури та їх властивості» та «Геометричні величини» націлені на отримання конкретних знань про геометричну фігуру як найважливішу математичну модель для опису навколишнього світу. Систематичне вивчення властивостей геометричних фігур дасть змогу розвинути логічне мислення та показати застосування цих властивостей під час розв'язування завдань обчислювального та конструктивного характеру, а також під час розв'язування практичних завдань.

Матеріал, пов'язаний зі *змістовими лініями «Координати» та «Вектори»*, значною мірою несе в собі міжпредметні знання, які знаходять застосування у різних математичних дисциплінах, і суміжних предметах.

Головна лінія курсу геометрії – геометричні фігури та їх властивості. Першорядними поняттями курсу є основні (найпростіші) геометричні фігури (*точка, пряма, площина*) та основні відношення (*належати, лежати між*), які стосуються цих фігур. Це неозначувані поняття – для них не формуються означення, але їхній зміст розкривається через опис, показ, характеристику. Для інших понять курсу геометрії формують означення, а їх властивості встановлюються шляхом доказових міркувань. Здобувачі освіти мають усвідомити, що під час доведення теорем можна користуватися означеннями, аксіомами і раніше доведеними теоремами. Таким чином, відбувається поступовий перехід від наочно-інтуїтивного до формально-логічного підходу.

Фігури, що вивчаються: на площині, – точка, пряма, відрізок, промінь, кут, трикутник, чотирикутник, багатокутник, коло, круг; у просторі (крім названих) – призма, піраміда, циліндр, конус, куля. Здобувачі освіти мають формулювати означення планіметричних фігур та їхніх елементів, зображати їх на малюнку, класифікувати кути, трикутники, чотирикутники, правильні багатокутники. Засвоєння стереометричного матеріалу обмежується формуванням уявлень учнів про взаємне розміщення прямих і площин у просторі, призму, піраміду, циліндр, конус, кулю.

У 7 класі учні ознайомлюються з основами геометричної науки — означеннями, теоремами, основними методами доведення теорем, основними задачами на побудову. Також поглиблюються і систематизуються відомості про геометричні величини: довжину і градусну міру кута. Однією з основних задач, що вивчається в курсі геометрії, є розв'язування трикутників.

Поглиблюються і систематизуються відомості про геометричні величини: довжину, градусну міру кута.

Істотне місце у вивченні курсу геометрії посідають побудови фігур циркулем і лінійкою. Розв'язування задач на побудову фігур сприяє розвитку і творчого, і алгоритмічного мислення учнів.

Графічні вміння учнів уключають також і зображення геометричних фігур та їхніх елементів, виконання допоміжних побудов. Окрім того, побудови мають широке практичне застосування.

ВИМОГИ

До обов'язкових результатів навчання учнів у математичній освітній галузі (7–9 класи)

Загальні результати	Конкретні результати	Орієнтири для оцінювання
1. Дослідження ситуацій і виокремлення проблем, які можна розв'язати із застосуванням математичних методів		

Вирізняє серед ситуацій із повсякденного життя ті, що розв'язуються математичними методами [MAO 1.1]	вирізняє серед проблемних ситуацій ті, що розв'язуються математичними методами [9MAO 1.1.1]	вирізняє проблемні ситуації, які можуть бути розв'язані математичними методами [9MAO1.1.1-1]
		виокремлює в конкретній проблемній ситуації її складові частини, що можуть бути розв'язані математичними методами [9 MAO 1.1.1-2]
	Виокремлює групу проблемних ситуацій, для розв'язання яких можна застосувати подібні методи [9MAO 1.1.2]	Виокремлює спільні ознаки проблемних ситуацій, для розв'язання яких можна застосувати подібні методи [9MAO1.1.2-1]
Досліджує, аналізує дані та зв'язки між ними, оцінює їхню достовірність та доцільність використання [MAO 1.2]	Досліджує проблемну ситуацію, використовуючи різноманітні джерела інформації, оцінює повноту і достовірність інформації [9MAO 1.2.1]	Досліджує проблемну ситуацію, використовуючи різноманітні інформаційні джерела [9MAO1.2.1-1]
		Розпізнає неповну інформацію, маніпулювання даними [9MAO1.2.1-2]
	інтерпретує дані та встановлює взаємозв'язки, подає дані в різних формах [9 MAO 1.2.2]	Інтерпретує дані, оцінює достовірність даних, аналізує та систематизує пов'язані між собою дані, подає їх у різних формах [9MAO1.2.2-1]
	Добирає дані, потрібні для розв'язання проблемної ситуації, які можуть мати певні обмеження або потребують встановлення певних припущень [9MAO 1.2.3]	приймає рішення щодо відбору даних, потрібних для розв'язання проблемної ситуації, які можуть мати деякі обмеження або потребують встановлення певних припущень [9MAO1.2.3-1]

Прогнозує результат розв'язання проблемної ситуації [MAO1.3]	визначає, що саме може бути результатом розв'язання проблемної ситуації [9MAO 1.3.1]	Прогнозує межі, точність, наявність кількох варіантів розв'язання та можливі форми представлення результату [9 MAO 1.3.1-1]
	припускає можливість існування альтернативного варіанта розв'язання [9 MAO 1.3.2]	передбачає можливість існування альтернативного варіанта розв'язання проблемної ситуації з урахуванням можливих ризиків [9MAO1.3.2-1]

2. Моделювання процесів і ситуацій, розроблення стратегій, планів дій для розв'язання проблемних ситуацій

Сприймає і перетворює інформацію математичного змісту [MAO 2.1]	добирає, впорядковує, фіксує, перетворює звукову, текстову, графічну інформацію математичного змісту з надійних джерел [9 MAO 2.1.1]	знаходить і опрацьовує інформацію математичного змісту, визначає достатність інформації і надійність джерел [9MAO2.1.1-1]
		Використовує обчислювальні та графічні можливості спеціалізованого програмного забезпечення для систематизації та інтерпретації даних і побудови допоміжних моделей [9MAO2.1.1-2]
	Використовує інформаційно-комунікаційні технології для опрацювання, перетворення і поширення інформації математичного змісту, висловлює власні судження [9MAO 2.1.2]	подає і поширює інформацію математичного змісту з використанням різних засобів, зокрема цифрових, висловлює власні судження [9MAO2.1.2-1]
		перетворює інформацію математичного змісту різними способами у різні форми, зокрема з використанням інформаційно- комунікаційних технологій [9MAO2.1.2-2]
Розробляє стратегії розв'язання проблемних ситуацій [MAO2.2]	Шукає підходи та визначає власний спосіб розв'язання проблемної ситуації [9MAO 2.2.1]	У співпраці з іншими особами планує дії, спрямовані на розв'язання проблемної ситуації [9MAO2.2.1-1]
	Використовує різноманітні підходи для розв'язання проблемної ситуації [9MAO 2.2.2]	Виявляє ініціативу та пропонує ідеї щодо ходу розв'язання проблемної ситуації [9MAO2.2.1-2]
		Пропонує альтернативні способи розв'язання проблемної ситуації [9MAO2.2.2-1]
Створює математичну модель проблемної ситуації [MAO2.3]	Визначає компоненти проблемної ситуації та взаємозв'язки між ними, здійснює перехід від абстрактного до конкретного і навпаки [9MAO 2.3.1]	Визначає компоненти математичної моделі проблемної ситуації, взаємозв'язки між ними, їх достатність для запису проблемної ситуації у математичному вигляді [9MAO2.3.1-1]
		Здійснює перехід від абстрактного до конкретного і навпаки [9MAO2.3.1-2]

	Будує математичну модель проблемної ситуації, доречно добирає математичний апарат для побудови моделі [9MAO 2.3.2]	самостійно та в групі будує математичну модель проблемної ситуації, доречно добирає математичний апарат для побудови моделі [9MAO2.3.2-1]
		Знаходить додаткові дані для вдосконалення моделі та враховує можливі ризики [9MAO2.3.2-2]

Подає результати розв'язання проблемної ситуації та конструктивно обговорює їх [MAO 2.4]	Формулює та відображає у зручній для сприйняття формі результати розв'язання проблемної ситуації, зокрема з використанням інформаційно комунікаційних технологій [9MAO 2.4.1]	Формулює результати розв'язання проблемної ситуації [9MAO2.4.1-1]
		Відображає у зручній для сприйняття формі результати розв'язання проблемної ситуації, зокрема з використанням інформаційно-комунікаційних технологій [9 MAO 2.4.1-2]
	представляє результати розв'язання проблемної ситуації, обґрунтовуючи їхнє застосування [9MAO 2.4.2]	представляє результати розв'язання проблемної ситуації, наводить аргументи, формулює контраргументи, керуючи при цьому власними емоціями [9 MAO 2.4.2-1]
		Висловлює ідеї, пов'язані з розумінням проблемної ситуації [9MAO2.4.2-2]

3. Критичне оцінювання процесу та результату розв'язання проблемних ситуацій

Оцінює дані проблемної ситуації, необхідні й достатні для її розв'язання [MAO 3.1]	Оцінює необхідність і достатність даних для розв'язання проблемної ситуації [9MAO 3.1.1]	аналізує дані та невідомі елементи проблемної ситуації, визначає їхню достатність чи надлишковість [9MAO3.1.1-1]
		Установлює залежність між елементами проблемної ситуації [9MAO3.1.1-2]

	Прогнозує результат розв'язання проблемної ситуації залежно від зміни наявних даних [9М АО 3.1.2]	Установлює аналогію між результатом запропонованої та результатом відомої проблемної ситуації [9МАО3.1.2-1]
Критично оцінює спосіб розв'язання та різні моделі проблемної ситуації, обирає раціональний шлях її розв'язання [МАО 3.2]	Оцінює різні способи розв'язування та різні моделі проблемної ситуації [9МАО 3.2.1]	оцінює межі й точність результату розв'язання проблемної ситуації, інтерпретує його залежності від характеру і середовища проблемної ситуації [9МАО3.2.1-1]
		прогнозує результат розв'язання проблемної ситуації за умови можливого залучення додаткових даних [9МАО3.2.1-2]
	Добирає відповідну математичну модель до проблемної ситуації з кількох можливих [9МАО 3.2.2]	приймає рішення щодо вибору раціонального способу розв'язання проблемної ситуації, виділяє і контролює проміжні результати розв'язання проблемної ситуації [9МАО3.2.2-1]
		Виправляє помилки, робить висновки на основі отриманих результатів [9МАО3.2.2-2]
4. Розвиток математичного мислення для пізнання і перетворення дійсності, володіння математичною мовою		

Мислить математично [МАО 4.1]	визначає зв'язки між математичними об'єктами та об'єктами реального світу [9 МАО 4.1.1]	визначає, описує та аналізує зв'язки між математичними об'єктами та об'єктами реального світу, а також між математичними об'єктами [9МАО4.1.1-1]
		Обґрунтовано пояснює хід своїх міркувань, аналізує і оцінює їх з огляду на доказовість [9 МАО 4.1.1-2]
	пов'язує різні елементи математичних знань і вмінь, узагальнює їх, робить висновки [9МАО 4.1.2]	Формулює припущення і досліджує їхню істинність різними способами [9МАО4.1.2-1]
		пов'язує різні математичні знання і вміння, узагальнює їх, робить висновки [9МАО4.1.2-2]
	визначає недоліки у власних математичних знаннях і вміннях та намагається їх усунути [9МАО 4.1.3]	Визначає недоліки у власних математичних знаннях і вміннях та намагається їх усунути [9МАО 4.1.3]

Застосовує математичні поняття, факти та послідовність дій для розв'язання проблемних ситуацій [MAO4.2]	Доцільно добирає математичні поняття, факти та послідовність дій для розв'язання проблемних ситуацій [9MAO 4.2.1]	доцільно добирає математичні поняття, факти та послідовність дій для розв'язання проблемних ситуацій і одержання результату [9MAO4.2.1-1]
	Виконує операції з математичними об'єктами і використовує різні форми представлення інформації, здійснює переходи між ними в процесі розв'язання проблемної ситуації [9MAO 4.2.2]	Використовує попередньо набуті знання і вміння в інших контекстах [9MAO4.2.2-1]
		Виконує операції з математичними об'єктами і використовує різні форми представлення інформації [9MAO4.2.2-2]
	Використовує приладдя та інформаційно-комунікаційні технології [9MAO 4.2.3]	Здійснює перехід від однієї дії до іншої в процесі розв'язання проблемної ситуації [9 MAO 4.2.2-3]

Володіє математичною термінологією, ефективно використовує її [MAO 4.3]	Читає та розуміє тексти математичного змісту, формулює математичні поняття і факти, доцільно та правильно використовує математичну термінологію і символіку [9MAO 4.3.1]	Читає та розуміє тексти математичного змісту, використовує математичні поняття і факти, пояснює їхнє застосування, наводить аргументи [9MAO4.3.1-1]
		доцільно та правильно використовує математичну термінологію і символіку [9 MAO 4.3.1-2]
	Висловлюється змістовно, точно, лаконічно, чітко структуруючи власне мовлення [9MAO 4.3.2]	Формулює задану проблемну ситуацію математичною мовою [9MAO4.3.2-1]
		Висловлюється змістовно, точно, лаконічно, структуруючи власне мовлення і дотримуючись плану повідомлення [9MAO4.3.2-2]

Структура програми

Програму подано у формі таблиці, кожний стовпчик якої містить очікувані результати навчання, відповідні йому зміст навчального матеріалу та види навчальної діяльності для їх досягнення відповідно. Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів є об'єктом контролю й оцінювання.

Зміст навчального матеріалу структуровано за темами курсу геометрії для 7 класу.

Вчитель/вчителька може здійснювати форми організації освітнього процесу та видів навчальної діяльності здобувачів освіти на власний розсуд залежно від рівня підготованості класу, індивідуальних освітніх траєкторій здобувачів освіти тощо. Залежно від кількості годин та рівня підготованості класу вчитель/вчителька може обирати, які з теорем, зазначених у змісті, подавати з доведенням, а які – без доведення; та доведення яких теорем здобувачі освіти мають лише розуміти, а які – повинні вміти доводити.

7 клас
(0,5 годин на одного учня, 18 годин на рік)

Очікувані результати навчання здобувачів освіти	Зміст навчального матеріалу	Види навчальної діяльності здобувачів освіти
Тема1. ЕЛЕМЕНТАРНІ ГЕОМЕТРИЧНІ ФІГУРИ ТА ЇХ ВЛАСТИВОСТІ (4 уроки)		
<p>Наводить приклади геометричних фігур, указаних у змісті;</p> <p>пояснює, що таке: точка, пряма, «належати», «лежати між», відрізок, промінь, кут, довжина відрізка, градусна міра кута, рівні відрізки, рівні кути, бісектриса кута, відстань між точками;</p> <p>співвідносить реальні об'єкти навколишнього середовища з моделями геометричних фігур;</p> <p>формулює:</p> <p><i>властивості:</i> розміщення точок на прямій; вимірювання й відкладання відрізків і кутів;</p> <p>класифікує кути (гострі, прямі, тупі, розгорнуті);</p> <p>вимірює та обчислює: довжину відрізка, градусну міру кута, використовуючи властивості їх вимірювання;</p> <p>зображує і знаходить на малюнках геометричні фігури, указані в змісті</p> <p>застосовує вивчені означення і властивості до розв'язування задач</p>	<p>Геометричні фігури.</p> <p>Точка, пряма, відрізок, промінь, кут. Їх властивості.</p> <p>Вимірювання відрізків і кутів. Бісектриса кута.</p> <p>Відстань між двома точками</p>	<p>Виконання вправ та розв'язування задач (усно та письмово), передбачених очікуваними результатами навчання, самостійних і тематичних контрольних робіт, інших видів робіт для діагностики, контролю знань та оцінювання результатів навчання.</p> <p>Самостійна робота з підручником та додатковою літературою. Пошук інформації в інтернеті. Дослідницька, проєктна та пошукова діяльність. Виступи з доповідями.</p> <p>Індивідуальна, колективна та групова робота й робота в парах під час розв'язування проблемних ситуацій.</p> <p>Дидактичні ігри</p>

Тема2. ВЗАЄМНЕ РОЗМІЩЕННЯ ПРЯМИХ НА ПЛОЩИНІ (5 уроків)

<p>Наводить приклади геометричних фігур, указаних у змісті; співвідносить реальні об'єкти навколишнього середовища з моделями суміжних та вертикальних кутів, паралельних та перпендикулярних прямих, відрізків, променів;</p> <p>пояснює: що таке аксіома, теорема, означення, ознака, наслідок, умова і вимога теореми, пряме і обернене твердження, доведення теореми; суть доведення від супротивного;</p> <p>формулює:</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> паралельності прямих; <p><i>властивості:</i> суміжних і вертикальних кутів; паралельних і перпендикулярних прямих, кутів, утворених при перетині паралельних прямих січною;</p> <ul style="list-style-type: none"> · <i>ознаки</i> паралельності прямих; вимірює та обчислює відстань від точки до прямої; <p>зображує та знаходить на малюнках: паралельні й перпендикулярні прямі; перпендикуляр; кути, утворені при перетині двох прямих січною;</p> <p>обґрунтовує паралельність і перпендикулярність прямих; розуміє доведення властивостей суміжних і вертикальних кутів; паралельних прямих; перпендикулярних прямих; ознак паралельності прямих;</p> <p>застосовує вивчені означення і властивості до розв'язування задач</p>	<p>Суміжні та вертикальні кути, їх властивості.</p> <p>Паралельні та перпендикулярні прямі, їх властивості.</p> <p>Перпендикуляр. Відстань від точки до прямої. Кут між двома прямими, що перетинаються.</p> <p>Кути, утворені при перетині двох прямих січною. Ознаки паралельності прямих.</p> <p>Властивості кутів, утворених при перетині паралельних прямих січною</p>	<p>Виконання вправ та розв'язування задач (усно та письмово), передбачених очікуваними результатами навчання, самостійних тематичних контрольних робіт, інших видів робіт для діагностики, контролю знань та оцінювання результатів навчання.</p> <p>Самостійна робота з підручником та додатковою літературою. Пошук інформації в інтернеті.</p> <p>Дослідницька, проектна та пошукова діяльність. Виступи з доповідями.</p> <p>Індивідуальна, колективна та групова робота й робота в парах під час розв'язування проблемних ситуацій.</p> <p>Дидактичні ігри</p>
---	---	---

<p>Наводить приклади: геометричних фігур, указаних у змісті; рівних фігур; пояснює, що таке рівні фігури; співвідносить реальні об'єкти навколишнього середовища з моделями трикутників різних видів; формулює:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>означення</i>: зовнішнього кута трикутника; різних видів трикутників; бісектриси, висоти, медіани трикутника; · <i>властивості</i>: рівнобедреного і прямокутного трикутників; · <i>ознаки</i>: рівності трикутників, рівнобедреного трикутника; · <i>співвідношення</i> між сторонами і кутами трикутника; · нерівність трикутника; <p>класифікує трикутники за сторонами і за кутами; зображує та знаходить на малюнках: рівносторонні, рівнобедрені, прямокутні трикутники та їхні елементи; зовнішній кут трикутника; рівні трикутники;</p> <p>обґрунтовує: належність трикутника до певного виду; рівність трикутників;</p> <p>розуміє доведення ознак рівності трикутників; властивостей та ознак рівнобедреного трикутника; властивості суми кутів трикутника; властивості зовнішнього кута трикутника; ознак рівності та властивостей прямокутних трикутників; нерівності трикутника, теореми про співвідношення між сторонами і кутами трикутника; застосовує вивчені означення і властивості до розв'язування задач практичного змісту</p>	<p>Трикутник і його елементи. Висота, бісектриса і медіана трикутника.</p> <p>Рівність геометричних фігур. Ознаки рівності трикутників.</p> <p>Види трикутників.</p> <p>Рівнобедрений трикутник, його властивості та ознаки.</p> <p>Рівносторонній трикутник.</p> <p>Сума кутів трикутника.</p> <p>Зовнішній кут трикутника та його властивості.</p> <p>Співвідношення між сторонами і кутами трикутника.</p> <p>Прямокутні трикутники. Властивості прямокутних трикутників.</p> <p>Нерівність трикутника</p>	<p>Виконання вправ та розв'язування задач (усно та письмово), передбачених очікуваними результатами навчання, самостійних і тематичних контрольних робіт, інших видів робіт для діагностики, контролю знань та оцінювання Результатів навчання.</p> <p>Самостійна робота з підручником та додатковою літературою. Пошук інформації в інтернеті. Дослідницька, проектна та пошукова діяльність. Виступи з доповідями.</p> <p>Індивідуальна, колективна та групова робота й робота в парах під час розв'язування проблемних ситуацій.</p> <p>Дидактичні ігри</p>
--	---	--

Тема4. КОЛО І КРУГ (4 години)

<p>Наводить приклади геометричних фігур, указаних у змісті; співвідносить реальні об'єкти навколишнього середовища з моделями кола та круга;</p> <p>формулює: <i>означення:</i> кола, круга, їхніх елементів; дотичної до кола; серединного перпендикуляра до відрізка; кола, вписаного в трикутник, і кола, описаного навколо трикутника, центральних і вписаних кутів; <i>властивості:</i> діаметра і хорди кола; дотичної до кола; серединного перпендикуляра до відрізка; бісектриси кута; бісектрис кутів трикутника; серединних перпендикулярів до сторін трикутника;</p> <p>зображує та знаходить на малюнках: коло та його елементи; дотичну до кола; коло, вписане в трикутник; коло, описане навколотрикутника; центральні кути кола, дуги кола, вписані кути кола;</p> <p>виконує циркулем і лінійкою задачі на побудову, указаних у змісті; розуміє доведення властивості та ознаки дотичної до кола; яка точка є центром кола, вписаного в трикутник, і яка точка є центром кола, описаного навколо трикутника; доведення теореми про градусну міру вписаного кута кола; щоозначає розв'язати задачу на побудову;</p> <p>обґрунтовує: взаємне розміщення прямої і кола, двох кіл;</p> <p>застосовує вивчені означення і властивості до розв'язування задач, зокрема практичного змісту</p>	<p>Коло. Круг.</p> <p>Дотична до кола та її властивість.</p> <p>Коло, вписане в трикутник</p> <p>Коло, описане навколо трикутника.</p> <p>Центральні та вписані кути.</p> <p>Взаємнерозміщеннядвохкіл.</p> <p>Основні задачі на побудову:</p> <ul style="list-style-type: none"> - побудова трикутника за трьома сторонами; - побудова кута, що дорівнює даному; - побудова бісектриси даного кута; - поділ даного відрізка навпіл; - побудова прямої, перпендикулярної до даної 	<p>Виконання вправ та розв'язування задач (усно та письмово), передбачених очікуваними результатами навчання, самостійних і тематичних контрольних робіт, інших видів робіт для діагностики, контролю знань та оцінювання результатів навчання</p> <p>Самостійна робота з підручником та додатковою літературою. Пошук інформації в інтернеті.</p> <p>Дослідницька, проектна та пошукова діяльність. Виступи з доповідями.</p> <p>Індивідуальна, колективна та групова робота й робота в парах під час розв'язування проблемних ситуацій.</p> <p>Дидактичні ігри</p>
---	---	--

Додаткові теми:

Властивість кута з вершиною всередині та поза колом. Властивість кута між хордою і дотичною. Зовні вписане коло трикутника.

Задача на побудову та її розв'язування.

Геометричне місце точок. Метод геометричних місць точок у задачах на побудову

Крім зазначених вище ключових компетентностей та базових математичних знань, програма має сприяти особистісному розвитку здобувачів освіти, результатами якого є:

- формування комунікативних компетентностей у спілкуванні та співпраці з однолітками, старшими та молодшими в освітній, навчально-дослідницькій, творчій та інших видах діяльності;
- вміння чітко і грамотно викладати свої думки в усній і письмовій формах, розуміти сенс поставленого завдання, вибудовувати аргументацію, наводити приклади і контрприкладів, вести дискусії;
- початкове уявлення про математичну науку як фундаментальну сферу людської діяльності, про етапи її розвитку, про її значущість для розвитку цивілізації та засвоєння інших наук;
- вміння контролювати та корегувати процес і результат навчальної математичної та інших видів діяльності;
- креативне мислення, ініціатива, винахідливість, активність під час розв'язування математичних завдань;
- відповідальне ставлення до навчання, готовність і здатність до саморозвитку та самоосвіти на основі мотивації до навчальної діяльності й пізнання навколишнього світу;
- формування здатності до емоційного сприйняття математичних об'єктів, завдань, рішень, міркувань тощо;
- критичність мислення, вміння розпізнавати логічно некоректні висловлювання, відрізняти гіпотезу від факту.

Використана література

1. Державний стандарт базової середньої освіти. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898.
2. Додаток до листа МОН від 24.03.2021. Методичні рекомендації для розроблення модельних навчальних програм.
3. Програма з математики (Програму затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804).