

Міністерство освіти і науки України  
Інститут спеціальної педагогіки  
НАПН України

**НАВЧАЛЬНІ ПРОГРАМИ ДЛЯ 5-9 (10)  
КЛАСІВ СПЕЦІАЛЬНИХ  
ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ  
ЗАКЛАДІВ ДЛЯ ДІТЕЙ ІЗ ЗАТРИМКОЮ  
ПСИХІЧНОГО РОЗВИТКУ**

**АЛГЕБРА  
ГЕОМЕТРІЯ**  
8-9 клас

**Укладачі:**  
Сак Т.В.,  
Прохоренко Л.І.,  
Ващенко В.М.

**Київ - 2016**

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма з математики (алгебра, геометрія) для 7 – 9 класів забезпечує реалізацію мети і завдань освітньої галузі, визначених у Державному стандарті загальної середньої освіти для дітей з особливими освітніми потребами, у якій передбачено формування у школярів ключових компетентностей, основою формування яких є опанування учнями предметних компетенцій – нормативно закріплених результатів навчання, які охоплюють знання, уміння, навички, засвоєні способи діяльності, прояви емоційно-ціннісних ставлень.

### Алгебра

#### **Мета вивчення курсу «Алгебра» в середній ланці школи.**

В аспекті особистісного розвитку: розвиток логічного мислення; культури математичної мови; формування в учнів інтелектуальної об'єктивності, здатності до подолання труднощів; формування соціальної мобільності; розвиток здатності приймати самостійні рішення; формування якостей мислення, необхідних для адаптації в сучасному інформаційному суспільстві; розвиток інтересу до математичної творчості і математичних здібностей.

Метапредметний напрямок: формування уявлень про алгебру як частини загальнолюдської культури, яка має велике значення у розвитку цивілізації і сучасного суспільства; розвиток уявлень про алгебру як метод пізнання дійсності, створення умов для засвоєння початкового досвіду математичного моделювання; формування загальних способів інтелектуальної діяльності в процесі вивчення математики.

Предметний напрямок: оволодіння математичними знаннями та вміннями, необхідними для продовження навчання в старшій школі чи інших загальноосвітніх закладах, вивчення суміжних дисциплін, застосування засвоєних вмінь у повсякденному житті; створення підґрунтя для математичного розвитку; формування внутрішньомисленнєвої діяльності.

Вивчення алгебри у 7 – 9 класах сприяє формуванню в учнів математичного апарату для розв'язання задач не тільки з розділів математики, а й суміжних предметів і навколишньої дійсності.

### **Характеристика навчального змісту і особливості його реалізації.**

Органічне поєднання навчання і виховання; засвоєння знань і розвиток пізнавальних здібностей учнів; практична спрямованість викладання, що вимагає формування умінь застосовувати знання на практиці, вироблення необхідних для цього навичок – основні принципи у навчанні математики в середній ланці спеціальної загальноосвітньої школи для дітей із затримкою психічного розвитку.

### **Вимоги до математичної підготовки учнів.**

*Навчитися:* виконувати завдання на властивості степеня з натуральним показником; визначати одночлен і многочлен, здійснювати операції над одночленом і многочленами; використовувати практично формули скороченого множення, способи розкладання на множники; мати уявлення про лінійну функцію, її властивості і графік; квадратичну функцію і її графік; використовувати способи розв'язання системи двох лінійних рівнянь з двома змінними.

*Вміти:* складати математичну модель під час розв'язання завдань; виконувати дії над степенями з натуральними показниками, показником, який не дорівнює нулю; використовувати властивості ступенів під час розв'язання практичних завдань; виконувати арифметичні операції над одночленом і многочленами, розкладати многочлени на множники; використовувати метод винесення спільного множника за дужки, метод угруповання, формули скороченого множення під час практичних завдань; будувати графіки лінійної та квадратичної функцій; розв'язувати системи двох лінійних рівнянь з двома змінними; володіти компетенціями: пізнавальною, комунікативною, інформаційною та рефлексивною; самостійно застосовувати набуті знання в різних ситуаціях; працювати в

групах, аргументувати та відстоювати власні погляди, вміти слухати інших тощо.

**Основними завданнями курсу алгебри** є формування умінь виконання тотожних перетворень цілих і дробових виразів, розв'язування рівнянь і нерівностей та їх систем, достатніх для вільного їх використання у вивченні математики і суміжних предметів, а також для практичних застосувань математичного знання. Важливе завдання полягає в залученні учнів до використання рівнянь і функцій як засобів математичного моделювання реальних процесів і явищ, розв'язування на цій основі прикладних та інших задач. У процесі вивчення курсу посилюється роль обґрунтувань математичних тверджень, індуктивних і дедуктивних міркувань, формування різноманітних алгоритмів, що має сприяти розвитку логічного мислення і алгоритмічної культури школярів.

На цьому етапі шкільної математичної освіти учні починають ознайомлюватися з дійсними числами. Так, до відомих учням числових множин долучається множина ірраціональних чисел.

Основу курсу становлять перетворення раціональних та ірраціональних виразів. Важливо забезпечити формування умінь школярів вільно виконувати основні види перетворень таких виразів, що є передумовою подальшого успішного засвоєння курсу та використання математичного апарату під час вивчення інших шкільних предметів. Розглядається поняття степеня з цілим показником та його властивості.

Істотного розвитку набуває змістова лінія рівнянь та нерівностей. Відомості про рівняння доповнюються поняттям рівносильних рівнянь. Процес розв'язування рівняння трактується як послідовна заміна даного рівняння рівносильними йому рівняннями. На основі узагальнення відомостей про рівняння, здобутих у попередні роки, вводиться поняття лінійного рівняння з однією змінною. Курс передбачає вивчення лінійних рівнянь, квадратних рівнянь та рівнянь, які зводяться до лінійних або квадратних. Розглядаються системи лінійних рівнянь та рівнянь другого

ступеня з двома змінними. Щодо останніх, то увага зосереджується на системах, де одне рівняння – другого степеня, а друге – першого степеня.

Значне місце відводиться застосуванню рівнянь до розв'язування різноманітних задач. Ця робота має пронизувати всі теми курсу. Важливе значення надається формуванню умінь застосовувати алгоритм розв'язування задачі за допомогою рівняння.

Елементарні відомості про числові нерівності доповнюються і розширюються за рахунок вивчення властивостей числових нерівностей, розгляду лінійних нерівностей з однією змінною та квадратних нерівностей та їх розв'язування. Розглядається розв'язування систем двох лінійних нерівностей з однією змінною. Вивчення теми «Раціональні числа та дії над ними» у 6 класі, дозволяє учням 7 – 9 класів удосконалити уявлення про число шляхом введення від'ємних чисел; розрізняти додатні і від'ємні числа; сформувати уявлення про модуль числа; виконувати додавання віднімання, множення і ділення раціональних чисел та ширше розкрити властивості алгебраїчних дій, розв'язування текстових задач; підвести до ознайомлення з поняттям математичного моделювання та його загальної задачі.

Вивчення рівнянь передбачає формування вмінь їх розв'язувати та застосовувати для розв'язування важливих задач; оволодіння вміннями перетворювати вирази дає можливість розв'язувати нові види рівнянь.

Мовленнєве опосередкування навчального матеріалу має корекційно-розвивальний вплив не лише на мовлення учнів, а й на розвиток операційного компоненту мислення. Дотримуючись принципів науковості і доступності навчання, на уроках алгебри бажано пропонувати учням запам'ятовувати означення деяких понять і намагатися обґрунтовувати найважливіші твердження. Але не слід вимагати від учнів чіткого заучування всіх правил, достатньо сформувати в них вміння передавати зміст правила близько до тексту.

Бажано розрізняти квадратні рівняння і рівняння, які зводяться до квадратних. Немає потреби вводити термін «повне квадратне рівняння»,

формула коренів правильна для будь яких квадратних рівнян, зокрема і неповних. Теорему Вієта можна розглядати тільки для зведення квадратних рівнянь. Виводити формули коренів квадратного рівняння можна різними способами, слід це пояснити дітям, але можна обрати той спосіб, який на думку вчителя здається найкращим і прийнятним для усвідомлення дітей із ЗПР. Це стосується і доведень інших теорем та формул.

Наближені обчислення пропонуються у програмі дещо у скороченому обсязі через введення в програму обчислень на ЕОМ. Достатньо навчити учнів грамотно округляти числа. Про обчислення з точним урахуванням похибок досить дати тільки уявлення, застосовуючи подвійні нерівності.

Таким чином, функціональна лінія пронизує весь курс алгебри основної школи і розвивається у тісному зв'язку з тотожними перетвореннями, рівняннями і нерівностями. На основі наочних уявлень встановлюються властивості функцій, вивчення деяких властивостей передбачає аналітичне обґрунтування. Під час вивчення функцій учні ознайомлюються з побудовою графіків, навчаються їх читати та характеризувати за графіками функцій процеси, які вони описують.

У процесі вивчення курсу посилюється роль обґрунтувань математичних тверджень, індуктивних і дедуктивних міркувань, формування різного роду алгоритмів, що сприяє розвитку логічного мислення і алгоритмічної культури школярів.

### **Геометрія.**

Одна з основних ліній курсу геометрії – геометричні фігури та їх властивості. Об'єкти вивчення на площині: трикутник, чотирикутник, коло; об'єкти вивчення в просторі: призма, піраміда, циліндр, конус, куля.

#### **Мета вивчення геометрії в 7 - 9 класах:**

– систематичне вивчення властивостей геометричних фігур та їх перетворення на площині;

– ознайомлення з векторами на площині та їх застосування до розв’язання задач; тригонометричними функціями та їх застосування до розв’язування трикутників;

– формулювання означень геометричних фігур та їх елементів і зображення їх на малюнку;

– формування просторових уявлень і уяви, розвиток логічного мислення і використання геометричного матеріалу для вивчення суміжних предметів (фізика, креслення, географія, трудове навчання та ін.).

**Основні питання курсу.** Для кращого засвоєння учнями програмового матеріалу передбачена послідовність вивчення властивостей: спочатку вводяться на наочній основі шляхом узагальнення очевидних і відомих геометричних фактів аксіоми, потім доводяться теореми.

Навчання геометрії 7 – 9 класах передбачає:

- вивчення найпростіших геометричних фігур та їх властивостей, засвоєння навичок геометричних побудов;

- ознайомлення з трикутниками та їх розв’язуванням, чотирикутниками, многокутниками, основними властивостями площ фігур;

- систематизація і розширення відомостей про геометричні фігури в просторі, оволодіння вміннями обчислювати площі поверхонь і об’ємів розглянутих тіл.

У процесі вивчення геометрії не обов’язково всі теореми, передбачені програмою, доводити за традиційною схемою: «дано», «довести», «доведення». Принаймні, половину із них можна доводити напівусно. Бажано також усно чи напівусно розв’язувати якомога більше геометричних задач, що буде сприяти розвитку як логічного мислення у дітей із ЗПР, так і мовленнєвого.

Передбачається, що на основі засвоєних знань і уявлень про геометричні фігури, які вивчалися у 7 – 9 класах, діти старших класів продовжуватимуть оволодівати уявленнями про просторові фігури, про обчислення об’ємів і площ поверхонь найважливіших геометричних тіл.

Головна лінія *курсу геометрії* – геометричні фігури та їх властивості. Основними поняттями курсу є: *точка, пряма, площина, належати, лежати між*. Перші три поняття – це основні геометричні фігури, а два останніх – основні відношення. Це неозначувані поняття – для них не формулюються означення, але їх зміст розкривається через опис, показ, характеристику. Інші поняття курсу визначаються, а їх властивості встановлюються шляхом доказових міркувань. Учень має усвідомити, що під час доведення теорем можна користуватися означеннями, аксіомами і раніше доведеними теоремами.

Фігури, що вивчаються: на площині – точка, пряма, відрізок, промінь, кут, трикутник, чотирикутник, многокутник, коло, круг; у просторі (крім названих) – призма, піраміда, циліндр, конус, куля. Учень повинен формулювати означення планіметричних фігур та їх елементів, зображати їх на малюнку, класифікувати кути, трикутники, чотирикутники, правильні многокутники.

Засвоєння стереометричного матеріалу обмежується формуванням уявлень учнів про взаємне розміщення прямих і площин у просторі, призму, піраміду, циліндр, конус, кулю та їх властивості.

У 7 класі учні ознайомлюються з основами геометричної науки – означеннями, аксіомами, теоремами, основними методами доведення теорем.

Однією з основних задач, що вивчається в курсі геометрії, є розв'язування трикутників. У 8 класі розглядається задача розв'язування прямокутного трикутника. Для цього вводиться поняття косинуса, синуса, тангенса гострого кута прямокутного трикутника, доводиться теорема Піфагора. Дана тема продовжується в 9 класі — розв'язуються довільні трикутники. Це потребує введення формул для знаходження синуса і косинуса тупого кута та доведення теореми косинусів і теореми синусів. У розділі «Початкові відомості з стереометрії» у 9 класі вивчається взаємне розташування прямих у просторі, взаємне розташування площин. Учні набувають вмінь будувати пряму призму, піраміду, обчислювати їх площі.



Ознайомлюються з циліндром, конусом, кулею. Навчаються розв'язувати математичні задачі.

Розширюються уявлення учнів про аналітичне задання геометричних фігур, зокрема подається рівняння прямої, кола, виводяться формули довжини відрізка, координат середини відрізка, формується поняття про метод координат, який застосовується до доведення теорем та розв'язування задач.

Поглиблюються і систематизуються відомості про геометричні величини: довжину, градусну міру кута, площу, об'єм.

### **Структура програми.**

Програма з алгебри та геометрії для 7 – 9 класів представлена в табличній формі, що містить три розділи: зміст навчання, вимоги до загальноосвітньої підготовки учнів і корекційно-розвивальна спрямованість та очікувані результати.

У першому розділі вказано навчальний матеріал, який підлягає вивченню у відповідному класі. Другий розділ – вимоги до загальноосвітньої підготовки учні – орієнтують на результати навчання, які є об'єктом контролю й оцінювання. Спрямованість корекційно-розвивальної роботи передбачає, що оволодінням програмовим матеріалом з математики сприяє розвитку логічного мислення, пам'яті, уваги, мовленнєвого обґрунтування, навчально-пізнавальної діяльності, а також удосконаленню сенсомоторного розвитку.

Наведений розподіл годин по темам є орієнтовним. Залежно від рівня знань учнів класу, від труднощів, що виникають в учнів із ЗПР під час вивчення алгебри і геометрії, вчитель може дещо збільшити або зменшити час на вивчення окремих тем, що забезпечить свідоме і міцне засвоєння учнями всього матеріалу, передбаченого для кожного року навчання.

До програми можна вносити зміни щодо послідовності вивчення окремих тем з урахуванням контингенту учнів, суб'єктивного досвіду,

індивідуальних відмінностей у розвитку дітей, рівнів їх підготовки, інтересів, конкретні здобутки кожної дитини та розвиток її потенційних можливостей. Резерв навчального часу, а також години на повторення навчального матеріалу вчитель може використовувати на свій розсуд, зокрема на повторення на початку навчального року за попередній курс, як додаткові години на ті теми, які важко засвоюються учнями, або для узагальнення, систематизації і повторення матеріалу в кінці навчального року.

## АЛГЕБРА

### 7 клас

(70 год. I семестр — 32 год, 2 год на тиждень,

II семестр — 38 год, 2 год на тиждень)

Тема	К-сть годин	Зміст навчального матеріалу	Вимоги до знань і умінь учнів	Спрямованість корекційно- розвивальної роботи
1.	43	<p><b>Тема 1.</b> <b>Цілі вирази.</b> Вирази зі змінними. Цілі раціональні вирази. Числове значення виразу. Тотожні вирази. Тотожність. Тотожні перетворення виразу. Доведення</p>	<p><b>Учень (учениця):</b> <i>має уявлення</i> про вираз із змінними, тотожність, <i>знає</i> залежність значення виразу із змінними від значень змінних, що до нього входять; <i>має уявлення</i> про степінь і</p>	<p><b>Розвиток математичного мислення.</b> <i>Розвивати</i> вміння здійснювати розумний вибір дій під час розв'язання навчальних завдань; знаходити раціональні способи досягнення результату. <b>Пізнавальний розвиток.</b> <i>Вчити</i> застосовувати</p>

	<p>тотожностей (на рівні ознайомлення).  Степінь з натуральним показником.  Властивості степеня з натуральним показником.  Одночлен.  Стандартний вигляд одночлена.  Піднесення одночленів до степеня.  Множення одночленів.  Многочлен.  Подібні члени многочлена та їх зведення.  Додавання і віднімання многочленів.  Множення одночлена і многочлена;  множення двох</p>	<p>його властивості, степінь з натуральним показником, <b>дотримується</b> правил виконання дій над степенями з натуральними показниками;  <b>записує</b> добуток однакових множників у вигляді степеня;  <b>виконує</b> множення степенів з однаковою основою (за зразком / інструкцією вчителя);  <b>користується</b> правилами виконання дій над степенями з натуральними показниками;  <b>має уявлення</b></p>	<p>дії з виразами: розкривати дужки, брати в дужки, зводити подібні члени під час самостійного розв'язання практичних завдань; <b>вчити</b> самостійно обчислювати значення цілого раціонального виразу підстановкою значень змінних; <b>розширювати</b> поняття про степінь з натуральним показником, використання засвоєних знань в інших предметних галузях; <b>формувати</b> уявлення про многочлени; <b>вчити:</b> застосовувати набуті вміння додавання, віднімання і множення одночлена на многочлен та множення многочлена на многочлен;  використовувати</p>
--	--	--	---

		<p>многочленів. Розкладання многочленів на множники способом винесення спільного множника за дужки та способом групування. Формули скороченого множення: квадрат двочлена, різниця квадратів, сума і різниця кубів. Використання формул скороченого множення для розкладання многочленів на множники.</p>	<p>про одночлен та многочлен; <i>вміє</i> додавати і віднімати одночлени; <i>застосовує</i> правила додавання, віднімання і множення одночленів, та додавання, віднімання многочленів практично; <i>розпізнає</i> одночлен серед виразів; <i>знаходить</i> ступінь одночлена (за зразком); <i>вміє</i> перемножувати одночлени (за зразком); <i>записує</i> одночлен у стандартному вигляді; <i>вміє</i> записувати</p>	<p>практично формули скороченого множення.  <b>Мовленнєвий розвиток.</b> <i>Формувати</i> вміння використовувати нові математичні терміни під час розв'язування та відповідей; <i>вчити:</i> називати одночлен серед виразів; формулювати близько до тексту правила додавання і віднімання одночленів та многочленів; читати і записувати вирази; читати формули скороченого множення та застосовувати їх письмово; обґрунтовувати розв'язування навчальних завдань.</p>
--	--	---	---	--

			<p>різницю,  добуток двох  цілих  раціональних  виразів (за  зразком);  <b>застосовує</b>  формули  скороченого  множення  під час  обчислення;  <b>записує</b>  многочлен у  стандартному  вигляді;  <b>виконує</b> дії  додавання,  віднімання  одночленів і  многочленів;  множення  одночлена на  многочлен та  множення двох  многочленів (за  зразком);  <b>розкладає</b>  многочлен на  множники</p>	
--	--	--	---	--

			засвоєними способами (за зразком / допомогою вчителя).	
2.	9	<p><b>Тема 2.</b></p> <p><b>Функції.</b></p> <p>Функція.</p> <p>Область визначення і область значень функції.</p> <p>Способи задання функції. Графік функції.</p> <p>Функція як математична модель реальних процесів.</p> <p>Лінійна функція, графік та властивості.</p>	<p><b>Учень (учениця):</b></p> <p><i>має</i> уявлення про функції; <i>наводить</i> приклади функціональних залежностей; <i>розрізнає</i> лінійну функцію; <i>розрізняє</i> поняття аргументу, залежної змінної, області визначення; графік функції; <i>формулює</i> означення понять: функція, лінійна функція; <i>будує</i> графік лінійної функції заданої</p>	<p><b>Сенсомоторний розвиток.</b></p> <p><i>Удосконалювати</i> вміння будувати графік функції, заданої таблично; будувати лінійну функцію (за допомогою креслярського приладдя).</p> <p><b>Розвиток математичного мислення.</b></p> <p><i>Стимулювати</i> самостійну діяльність дитини, <i>вчити осмислювати</i> та <i>асоціювати</i> конкретну наукову інформацію, її використання в реальних життєвих ситуаціях; <i>вчити</i> усвідомлювати значення отриманої</p>

			таблично (за зразком).	інформації сьогодні та у найближчій перспективі.  <b>Пізнавальний розвиток.</b> <i>Вчити:</i> розв'язувати вправи, що передбачають знаходження: області визначення функції; значення функції за даними значеннями аргументу; будувати графік лінійної функції; розширювати уявлення про міжпредметні взаємозв'язки використання отриманих знань.  <b>Мовленнєвий розвиток.</b> <i>Вчити:</i> пояснювати побудову графіка функції; формулювати означення аргументу, залежної змінної, області визначення.	
3.	13	Тема	3.	Учень	Розвиток

		<p><b>Лінійні рівняння та їх системи.</b></p> <p>Лінійні рівняння з однією змінною.</p> <p>Розв'язування лінійних рівнянь.</p> <p>Розв'язування задач за допомогою лінійних рівнянь.</p> <p>Рівняння як математична модель задачі.</p> <p>Лінійне рівняння з двома змінними та його графік.</p> <p>Система двох лінійних рівнянь з двома змінними та її розв'язок.</p> <p>Розв'язування систем двох лінійних</p>	<p><b>(учениця):</b></p> <p><i>має уявлення</i> про рівняння, корінь рівняння, рівносильні рівняння;</p> <p><i>розпізнає</i> лінійне рівняння серед даних рівнянь;</p> <p><i>наводить приклади</i> лінійних рівнянь;</p> <p><i>розв'язує</i> лінійні рівняння, та нескладні текстові задачі на складання рівнянь (за зразком / за допомогою вчителя).</p> <p><i>має уявлення</i> про рівняння з двома змінними та системи лінійних</p>	<p><b>математичного мислення.</b></p> <p><b>Вчити:</b> усвідомлювати мету уроку; відтворювати нові знання і вміння практично; <i>формувати</i> вміння самостіно використовувати засвоєну інформацію.</p> <p><b>Пізнавальний розвиток.</b></p> <p><b>Вчити:</b> застосовувати систему лінійних рівнянь практично; розв'язувати системи лінійних рівнянь двома змінними: графічним способом, способом підстановки та способом додавання.</p> <p><b>Мовленнєвий розвиток.</b></p> <p><b>Вчити:</b> називати і записувати розв'язування лінійних рівнянь з однією / двома змінними;</p>
--	--	--	--	---



	<p>рівнянь з двома змінними: графічним способом; способом підстановки; способом додавання.</p> <p>Розв'язування задач за допомогою систем лінійних рівнянь.</p>	<p>рівнянь з двома змінними; <b>розпізнає</b> рівняння з двома змінними серед інших рівнянь; <b>розв'язує:</b> рівняння з двома змінними та системи двох лінійних рівнянь з двома змінними вказаними у змісті способами (за зразком); нескладні текстові задачі за допомогою систем лінійних рівнянь з двома змінними (за зразком / інструкцією вчителя).</p>	<p>називати та пояснювати способи розв'язування системи лінійних рівнянь; обґрунтовувати розв'язання та отриманий результат.</p> <p><b>Формування самоконтролю.</b></p> <p><b>Розвивати</b> вміння аналізувати навчальний матеріал, порівнювати, планувати та контролювати власні дії; <b>вчити:</b> самостійно визначати спосіб розв'язування завдання, перевіряти його відповідність; перевіряти отриманий результат за наявним зразком / уявним образом результату; використовувати отримані знання практично у власній життєдіяльності; знаходити причинно-наслідкові зв'язки;</p>
--	---	---	--

				<p>діяти за аналогією.</p> <p><b>Особистісний розвиток.</b></p> <p><b>Формувати:</b> емоційно-вольову сферу; внутрішньомисленнєву діяльність (вправляти дитину у збільшенні кількості проб виконання завдання «про себе»);</p> <p><b>розвивати:</b> мовленнєве опосередкування; доводити правильність виконання та робити висновки під час групової роботи в класі; <b>вчити:</b> дослухатися до думки товариша, враховувати його інтереси; <b>збагачувати та систематизувати</b> знання про навколишню дійсність; <b>вчити</b> доводити до логічного завершення розпочату справу; <b>формувати:</b> вміння</p>
--	--	--	--	---

				самостійно виконувати завдання та перевіряти отриманий результат; адекватно оцінювати виконання завдання; <b>актуалізувати</b> інтерес дитини до певних занять; <b>розширювати</b> інтереси та уподобання.
4.	5	<b>Повторення і систематизація навчального матеріалу.</b>		

**Очікувані навчальні досягнення корекційно-розвивальної роботи на кінець навчального року.**

**Учень (учениця) повинні:**

**мати** уявлення про рівняння, корінь рівняння, рівносильні рівняння; **розуміти** зміст вимоги «розв'язати рівняння»; **користуватися** правилами перенесення членів рівняння з однієї частини в іншу під час обчислення; **розв'язувати** лінійні рівняння та нескладні текстові задачі на складання рівнянь (за зразком); **вміти** додавати і віднімати одночлени; **мати** уявлення про степінь і його властивості, степінь з натуральним показником, одночлен та многочлен; **дотримуватися** правил виконання дій над степенями з натуральними показниками; **користуватися** правилами додавання, віднімання і множення одночленів, та додавання, віднімання многочленів під час обчислення; **розпізнавати** одночлен серед виразів; **знаходити** степінь одночлена (за зразком); **вміти** перемножити одночлени (за зразком); **записувати** одночлен у стандартному вигляді; **застосовувати** правила виконання дій над степенями з натуральними показниками під час виконання практичних завдань; **застосовувати** практично формули

скороченого множення (за зразком); **вміти** записувати різницю, добуток двох цілих раціональних виразів; записувати добуток однакових множників у вигляді степеня (за зразком); **виконувати** множення степенів з однаковою основою (за зразком); **використовувати** формули скороченого множення під час обчислень; **записувати** многочлен у стандартному вигляді; **виконувати** дії додавання, віднімання і множення одночлена на многочлен та многочлена на многочлен (за зразком); **розкладати** многочлен на множниками засвоєними способами (за допомогою вчителя); **мати** уявлення про функції; **наводити** приклади функціональних залежностей; **розпізнавати** лінійну функцію; **мати уявлення** про поняття аргументу, залежної змінної, області визначення; **розв'язувати** рівняння з двома змінними та системи рівнянь з двома змінними (за зразком); **знати** алгоритм розв'язування системи двох лінійних рівнянь з двома змінними графічним способом, способом підстановки і способом додавання; **розпізнавати** рівняння з двома змінними серед інших рівнянь; **перевіряти**, чи є дана пара чисел розв'язком рівняння з двома змінними (за допомогою вчителя); **розв'язувати** нескладні текстові задачі за допомогою систем лінійних рівнянь з двома змінними (за зразком / інструкцією вчителя).

## АЛГЕБРА

### 8 клас

(70 години. I семестр — 32 години, 2 години на тиждень,

II семестр — 38 годин, 2 години на тиждень)

Те ма	К- сть год ин	Зміст навчального матеріалу	Вимоги до знань і умінь учнів	Спрямованість корекційно- розвивальної роботи
1.	32	Тема 1. Раціональні	Учень (учениця): <i>має уявлення</i> про	Сенсомоторний розвиток.

	<p><b>вирази.</b></p> <p>Дроби. Дробові вирази. Раціональні вирази. Допустимі значення змінних.</p> <p>Основна властивість дроби.</p> <p>Дії над дробами.</p> <p>Тотожні перетворення раціональних виразів.</p> <p>Раціональні рівняння.</p> <p>Рівносильні рівняння.</p> <p>Розв'язування раціональних рівнянь.</p> <p>Степінь з цілим показником і його властивості.</p> <p>Стандартний вигляд числа.</p> <p>Функція <math>y = \frac{k}{x}</math>, її графік і властивості.</p>	<p>дріб; <i>знає</i> основну властивість дроби; <i>розпізнає</i> дріб серед інших буквених виразів;</p> <p><i>використовує</i> основну властивість дроби під час обчислення (за зразком); <i>знаходить</i> суму, різницю, добуток і частку двох дробів (за зразком / використовує допомогу вчителя); <i>має уявлення</i> про степінь з цілим показником;</p> <p><i>дотримується</i> правил виконання дій над степенями з цілим показником;</p> <p><i>виконує</i> множення степенів з однаковою основою (за зразком);</p> <p><i>користується</i> правилами виконання дій над степенями з цілим</p>	<p><b>Розширювати</b></p> <p>вміння будувати за допомогою креслярських інструментів графік функції; будувати декілька функцій в одній системі координат; адекватно користуватися креслярськими інструментами під час виконання тематичних завдань.</p> <p><b>Розвиток математичного мислення.</b></p> <p><b>Формувати</b></p> <p>загальні прийоми розумової діяльності: вміння розв'язувати за аналогією, знаходити ієрархічну залежність між</p>
--	---	---	---

			показником під час обчислення (за зразком); <i>формулює</i> означення оберненої пропорційності, гіперболи (за допомогою вчителя); <i>записує</i> формулу функції (за зразком); <i>складає</i> таблицю значень заданої функції для кількох значень аргументу (за зразком / інструкцією вчителя); <i>будує</i> графік функції $y = \frac{k}{x}$ (за допомогою вчителя).	об'єктами та поняттями, порівнювати та узагальнювати матеріал; будувати логічні висновки; <b><i>розвивати</i></b> критичне мислення. <b>Пізнавальний розвиток.</b> <b><i>Вчити:</i></b> обчислювати чотири алгебраїчні дії з дробами; використовувати їх основну властивість під час розв'язування; виконувати скорочення дробів; будувати функцію та використовувати графік функції під час розв'язування задач практично;
--	--	--	---	---

			<p><b>формувати</b> вміння розв'язувати самостійно вправи, що передбачають всі дії з дробами; <b>пояснювати</b> їх використання під час вивчення інших дисциплін.</p> <p><b>Мовленнєвий розвиток.</b> <b>Вчити:</b> розпізнавати, називати і записувати дроби; читати арифметичні дії з дробами використовуючи терміни: сума, різниця, добуток і частка; формулювати: основну властивість дроби; властивості степеня з цілим</p>
--	--	--	--

				показником; читати і записувати правила додавання, віднімання, множення, ділення дробів; описувати алгоритм скорочення дробу; обґрунтовувати властивості степеня з цілим показником; записувати формулу функції $y = \frac{k}{x}$ , формулювати її означення; пояснювати графік даної функції (за допомогою вчителя).
2.	14	<b>Тема 2.</b> <b>Квадратні корені.</b> <b>Дійсні числа.</b> Функція $y = x^2$ та її	<b>Учень (учениця):</b> <i>має уявлення</i> про квадратний корінь, арифметичний	<b>Сенсомоторний</b> <b>розвиток.</b> <b>Вчити:</b> будувати за допомогою



	<p>графік.</p> <p>Квадратний корінь.</p> <p>Арифметичний квадратний корінь.</p> <p>Рівняння <math>x^2 = a</math>.</p> <p>Раціональні числа.</p> <p>Ірраціональні числа.</p> <p>Дійсні числа.</p> <p>Числові множини.</p> <p>Етапи розвитку числа.</p> <p>Арифметичний квадратний корінь з добутку, дроби і степеня. Добуток і частка квадратних коренів.</p> <p>Тотожність <math>\sqrt{a^2} =  a </math>.</p> <p>Тотожні перетворення виразів, що містять квадратні корені.</p> <p>Функція <math>y = \sqrt{x}</math>, її графік і властивості.</p>	<p>квадратний корінь, тотожності <math>(\sqrt{a})^2 = a, a \geq 0; \sqrt{a^2} =  a </math>.</p> <p><b>знає</b> властивості арифметичного квадратного кореня; <b>знаходить</b> значення арифметичного квадратного кореня (за зразком); <b>застосовує</b> властивості арифметичного квадратного кореня для спрощення виразів; <b>розрізняє</b> графіки функцій <math>y = \sqrt{x}</math>; <b>будує</b> графіки функцій за заданими значеннями (за допомогою вчителя / за зразком).</p>	<p>креслярських інструментів графіки функцій <math>y = x^2</math>, <math>y = \sqrt{x}</math>, користуватися необхідними креслярськими приладами.</p> <p><b>Розвиток математичного мислення.</b></p> <p><b>Розвивати</b> вміння розмірковувати, будувати припущення та встановлювати його очевидність або безглуздість, визначати способи побудови графіків, оцінювати їх доцільність, висловлювати свою точку зору стосовно отриманого результату.</p>
--	--	--	--

				<p><b>Пізнавальний розвиток.</b></p> <p><b>Вчити:</b></p> <p>розуміти поняття квадратний корень, арифметичний квадратний корень; застосовувати властивості квадратного кореня; розуміти поняття ірраціональні числа та дійсні числа; виконувати тотожні перетворення виразів, що містять квадратні корені; класифікувати дійсні числа;</p> <p><b>розвивати</b> вміння розв'язувати вправи, що передбачають</p>
--	--	--	--	--

				<p>застосування поняття арифметичного квадратного кореня для обчислення значень виразів, спрощення виразів, розв'язування рівнянь; <b>вчити</b> використовувати засвоєні знання для розв'язання завдань з інших дисциплін (інформатика, фізика).</p> <p><b>Мовленнєвий розвиток.</b> <b>Вчити:</b> називати нові математичні терміни під час відповідей; описувати поняття: раціональне число, ірраціональне</p>
--	--	--	--	--

				число, дійсне число; формулювати означення квадратного кореня з числа, арифметичного квадратного кореня з числа; називати та обґрунтовувати властивості арифметичного квадратного кореня; відтворювати усно і письмово формули функцій, заданих програмою; називати їх графіки.
3.	18	<b>Тема 3. Квадратні рівняння.</b> Квадратні рівняння. Неповні квадратні рівняння, їх розв'язування. Формула коренів	<b>Учень (учениця):</b> <i>має</i> уявлення про квадратне рівняння; <i>називає</i> означення квадратного рівняння; <i>розпізнає</i> квадратне рівняння серед інших рівнянь;	<b>Розвиток математичного мислення.</b> <i>Розвивати</i> вміння попередньо планувати розв'язання поставленого

	<p>квадратного рівняння.</p> <p>Теорема Вієта.</p> <p>Квадратний тричлен, його корені. Розкладання квадратного тричлена на лінійні множники.</p> <p>Розв'язування рівнянь, які зводяться до квадратних.</p> <p>Розв'язування задач за допомогою квадратних рівнянь та рівнянь, які зводяться до квадратних</p>	<p><i>записує і застосовує</i> практично формулу коренів квадратного рівняння, способи розв'язування неповних квадратних рівнянь, формулу розкладання квадратного тричлена на множники (за зразком); <i>розв'язує</i> неповні квадратні рівняння і квадратні рівняння за формулою коренів квадратного рівняння (за допомогою вчителя); <i>знаходить</i> суму та добуток коренів зведеного квадратного рівняння за теоремою Вієта (за зразком); <i>розв'язує</i> нескладні раціональні рівняння, що зводяться до квадратних рівнянь (за зразком); <i>розв'язує</i> дробові</p>	<p>завдання, визначати спосіб розв'язування, перевіряти отриманий результат;</p> <p><b>формувати</b> вміння взаємоперевірки, оцінювання власної роботи та роботи товариша, висловлювати своє бачення.</p> <p><b>Пізнавальний розвиток.</b></p> <p><b>Вчити:</b> розуміти поняття квадратного рівняння; виводити його формулу; розв'язувати квадратні рівняння і застосовувати їх до розв'язання математичних задач;</p>
--	--	---	---

			<p>рівняння (за допомогою вчителя); <i>розв'язує</i> нескладні текстові задачі на складання квадратних рівнянь, і рівнянь, що зводяться до квадратних (за допомогою вчителя / за зразком).</p>	<p>розв'язувати самостійно вправи, що передбачають: знаходження коренів квадратних рівнянь різних видів; застосовувати засвоєні формули як математичні моделі до текстових задач; <i>формувати</i> міжпредметні знання та вміння.</p> <p><b>Мовленнєвий розвиток.</b></p> <p><b>Вчити:</b></p> <p>наводити приклади квадратних рівнянь різних видів (повних, неповних, зведених), квадратних тричленів;</p>
--	--	--	--	---

				<p>пояснювати необхідні формули, передбачені даною темою; формулювати означення квадратного рівняння, кореня квадратного тричлена; читати квадратні рівняння; пояснювати теорему Вієта; вживати засвоєні математичні терміни під час відповідей.</p> <p><b>Формування самоконтролю.</b></p> <p><i>Розвивати</i> вміння аналізувати навчальний матеріал, порівнювати, планувати та контролювати власні дії; <i>вчити:</i></p>
--	--	--	--	--

				<p>самостійно визначати спосіб розв'язування завдання, перевіряти його відповідність; перевіряти отриманий результат за наявним зразком / уявним образом результату; використовувати отримані знання практично у власній життєдіяльності, знаходити причинно- наслідкові зв'язки, діяти за аналогією.</p> <p><b>Особистісний розвиток.</b> <b>Формувати:</b> емоційно-вольову сферу; внутрішньомислен неву діяльність</p>
--	--	--	--	---



				<p>(вправляти дитину у збільшенні кількості проб виконання завдання «про себе»); <b>розвивати:</b> мовленнєве обґрунтування; міжособистісне спілкування в групі; <b>вчити</b> дослухатися до думки товариша, враховувати його інтереси; <b>збагачувати та систематизувати</b> знання про навколишню дійсність; <b>вчити</b> доводити до логічного завершення розпочату справу; <b>формувати:</b> вміння самостійно виконувати завдання та перевіряти отриманий</p>
--	--	--	--	--

				<p>результат;  адекватно  оцінювати  виконання  завдання;  виконувати  завдання у  нутрішньомисленн  євому плані;  <b>розвивати</b>  довільну пам'ять та  увагу;  <b>актуалізувати</b>  інтерес дитини до  певних занять;  <b>розширювати</b>  інтереси та  уподобання.</p>
4.	6	<p><b>Тема 4.</b>  <b>Повторення і</b>  <b>систематизація</b>  <b>навчального</b>  <b>матеріалу.</b></p>		
<p><b>Очікувані навчальні досягнення корекційно-розвивальної роботи на кінець навчального року.</b></p> <p><b>Учень (учениця) повинні:</b></p> <p><i>мати</i> уявлення про степінь і його властивості; <i>дотримуватися</i> правил виконання дій над степенями з натуральними показниками; <i>виконувати</i> множення степенів з цілим показником; <i>мати</i> уявлення про вираз із змінними, тотожність, степінь з цілим показником; <i>знати</i> залежність</p>				

значення виразу із змінними від значень змінних, що до нього входять; **дотримуватися** правил виконання дій над степенями з цілими показниками; розпізнавати квадратне рівняння серед інших рівнянь; **записувати** і пояснювати формулу коренів квадратного рівняння, способи розв'язування неповних квадратних рівнянь, формулу розкладання квадратного тричлена на множники (за зразком); **розв'язувати** неповні квадратні рівняння і квадратні рівняння за формулою коренів квадратного рівняння; **знаходити** суму та добуток коренів зведеного квадратного рівняння за теоремою Вієта (за зразком); **розв'язувати** нескладні раціональні рівняння, що зводяться до квадратних рівнянь (за зразком); **розв'язувати** дробові рівняння (за зразком); розв'язувати нескладні текстові задачі на складання квадратних рівнянь, що зводяться до квадратних (за зразком); **розрізняти** графіки функцій  $y = \frac{k}{x}$ ,  $y = \sqrt{x}$ , **будувати** графіки за заданими значеннями; графічно розв'язувати рівняння (за допомогою вчителя).

## АЛГЕБРА

### 9 клас

(70 годин. I семестр — 32 години, 2 години на тиждень,

II семестр — 38 годин, 2 години на тиждень)

Тема	К-сть годин	Зміст навчального матеріалу	Вимоги до знань і умінь учнів	Спрямованість корекційно-розвивальної роботи
1.	16	Тема 1. Нерівності. Числові нерівності. Основні властивості	Учень (учениця): <i>застосовує</i> пратично основні властивості	Розвиток математичного мислення. <i>Вчити</i> правильно ставити запитання, самостійно робити

		<p>числових нерівностей.</p> <p>Нерівності зі змінними. Лінійні нерівності з однією змінною.</p> <p>Об'єднання та переріз множин.</p> <p>Числові проміжки.</p> <p>Рівносильні нерівності</p> <p>Системи лінійних нерівностей з однією змінною.</p>	<p>числових нерівностей;</p> <p><i>пояснює</i> значення виразів за властивостями нерівностей (за допомогою вчителя);</p> <p><i>розв'язує</i> лінійні нескладні нерівності з однією змінною та їх системи (за зразком).</p>	<p>висновки, знаходити і приймати правильні рішення.</p> <p><b>Пізнавальний розвиток.</b></p> <p><b>Вчити:</b> розуміти поняття: числова нерівність, лінійна нерівність і система нерівностей з однією змінною; розв'язувати нерівності; використовувати засвоєні знання під час самостійного виконання завдання;</p> <p><b>вчити:</b> знаходити загальний спосіб дій; виділяти основні етапи завдання; планувати послідовність визначених дій; правильно записувати побудований алгоритм розв'язування.</p> <p><b>Мовленнєвий розвиток.</b></p> <p><b>Вчити:</b></p>
--	--	--	--	---

				<p>використовувати у власному мовленні під час відповідей нові математичні терміни; формулювати близько до тексту означення нерівності та їх властивості; наводити приклади числових та лінійних нерівностей; формулювати близько до тексту означення розв'язку нерівності з однією змінною, властивості числових нерівностей; записувати розв'язки числових нерівностей та їх систем у вигляді об'єднання; інтерпретувати розв'язування нерівностей на числовій прямій.</p>
2.	22	<p><b>Тема 2.</b> <b>Квадратична функція.</b> Нулі функції, проміжки знакосталості, зростання і</p>	<p><b>Учень (учениця):</b> <i>має</i> уявлення про функцію, аргумент і значення функції,</p>	<p><b>Сенсомоторний розвиток.</b> <i>Удосконалювати</i> вміння будувати графік квадратичної функції за зразком та самостійно.</p>

		<p>спадання функції, найбільше та найменше значення функції. Перетворення графіків функцій. Квадратична функція, її графік і властивості. Квадратна нерівність. Система двох рівнянь з двома змінними. Система двох рівнянь з двома змінними як математична модель текстової задачі.</p>	<p>область визначення, графік функції; <b>наводить</b> приклади перетворення графіків функцій: <math>f(x) \rightarrow f(x) + a, f(x) \rightarrow f(x + a), f(x) \rightarrow kf(x), f(x) \rightarrow f(kx)</math>; <b>розуміє</b> алгоритм побудови графіка квадратичної функції; <b>будує</b> графік квадратичної функції (за зразком / інструкцією вчителя); <b>знаходить</b> за графіком функції нулі функції, проміжки знакосталості, проміжки</p>	<p><b>Розвиток математичного мислення.</b> <b>Формувати</b> вміння внутрішньомисленнєво конструювати схематичні конструкції досліджуваних об'єктів, втілювати їх під час здійснення практичних операцій.</p> <p><b>Пізнавальний розвиток.</b> <b>Вчити:</b> розуміти поняття функції, області визначення і області значень функції; будувати графіки функцій, називати їх властивості; розв'язувати нерівності та системи рівнянь за допомогою графіків квадратичних функцій; складати і розв'язувати системи рівнянь з двома змінними як математичних моделей текстових задач; <b>вчити</b></p>
--	--	--	---	--

			<p>зростання і спадання функції (за зразком); <i>розв'язує</i> квадратні нерівності за допомогою графіків квадратичних функцій (за зразком); <i>розв'язує</i> системи рівнянь другого степеня з двома змінними (за допомогою вчителя).</p>	<p>використовувати засвоєні знання для розв'язання завдань з інших дисциплін (інформатика, фізика, біологія).</p> <p><b>Мовленнєвий розвиток.</b></p> <p><b>Вчити:</b> формулювати близько до тексту означення функції, називати три основних способи задання функцій; читати формули лінійної функції, прямої та обернено-пропорційної; читати формулу для обчислення абсциси вершини параболи; називати основні властивості зазначених функцій; пояснювати алгоритм побудови графіка квадратичної функції; вживати засвоєні терміни під час відповідей.</p>
3.	10	Тема 3.	Учень	Розвиток

		<p><b>Елементи комбінаторики, теорії ймовірностей та статистики.</b></p> <p>Основні правила комбінаторики.</p> <p>Частота та ймовірність випадкової події.</p> <p>Початкові відомості про статистику.</p> <p>Способи подання даних та їх обробки.</p>	<p><b>(учениця):</b> <i>ознайомлений (на)</i> з поняттям статистики; <i>наводить</i> приклади способів подання статистичних даних (за інструкцією вчителя); <i>пояснює</i> відмінність між математичними задачами і прикладними задачами; <i>застосовує</i> набуті знання до розв'язування найпростіших прикладних задач (за зразком).</p>	<p><b>математичного мислення.</b></p> <p><i>Розвивати:</i> доказовість мислення, вміння старанно ставитися до збирання фактів, достатніх для побудови судження; прагнення до обґрунтування кожного кроку виконання завдання, вміння відрізнити результати достовірні від правдоподібних.</p> <p><b>Пізнавальний розвиток.</b></p> <p><i>Ознайомлювати</i> зі способами подання статистичних даних (таблиці, діаграми, графіки); <i>вчити:</i> визначати ймовірність випадкової події; обчислювати частоту випадкової події; подавати статистичні дані у вигляді таблиць, діаграм, графіків;</p>
--	--	---	--	---



				<p>використовувати засвоєні знання та вміння у міжпредметній діяльності;</p> <p>розширювати уявлення про значення комбінаторики, статистики в життєдіяльності.</p> <p><b>Мовленнєвий розвиток.</b></p> <p><b>Вчити:</b> наводити приклади моделі, математичної моделі, подання статистичних даних у вигляді таблиць, діаграм, графіків; пояснювати значення статистики в життєдіяльності.</p>
4.	12	<p><b>Тема 4.</b></p> <p><b>Числові послідовності.</b></p> <p>Арифметична прогресія, її властивості.</p> <p>Формула <math>n</math>-го члена арифметичної</p>	<p><b>Учень (учениця):</b></p> <p><i>має</i> уявлення про числову послідовність;</p> <p><i>розпізнає</i> арифметичну та геометричну прогресії серед</p>	<p><b>Розвиток математичного мислення.</b></p> <p><b>Вчити:</b> чітко визначати окремі етапи розв'язування завдання, аналізувати та усвідомлювати його зміст, оцінювати</p>

		<p>прогресії. Сума перших <math>n</math> членів арифметичної прогресії.</p> <p>Геометрична прогресія, її властивості.</p> <p>Формула <math>n</math>-го члена геометричної прогресії. Сума перших <math>n</math> членів геометричної прогресії.</p> <p>Розв'язування вправ і задач на прогресії, в тому числі прикладного змісту.</p>	<p>даних послідовностей; <b>користується</b> формулами <math>n</math>-го члена арифметичної і геометричної прогресій під час виконання практичних завдань; <b>розпізнає</b> арифметичну і геометричну прогресії; <b>знаходить</b> суму перших <math>n</math> членів арифметичної і геометричної прогресії (за зразком); <b>розв'язує</b> задачі на обчислення суми членів найпростіших послідовностей: арифметичної і геометричної прогресій (за</p>	<p>адекватність застосованих операцій.</p> <p><b>Пізнавальний розвиток.</b></p> <p><b>Вчити:</b> розуміти поняття числової послідовності; називати приклади арифметичної і геометричної прогресій; розв'язувати самостійно вправи і задачі із застосуванням вивченого матеріалу; <b>формувати</b> міжпредметні знання та вміння.</p> <p><b>Мовленнєвий розвиток.</b></p> <p><b>Вчити:</b> наводити приклади арифметичної і геометричної прогресій серед інших послідовностей; записувати і пояснювати формули суми перших <math>n</math> членів арифметичної і геометричної прогресій; формулювати близько</p>
--	--	--	--	--

			зразком).	<p>до тексту означення і властивості арифметичної, геометричної прогресій; пояснювати розв'язання завдань на арифметичну і геометричну прогресії.</p> <p><b>Формування самоконтролю.</b></p> <p><i>Розвивати</i> вміння аналізувати навчальний матеріал, порівнювати, планувати та контролювати власні дії; <i>вчити:</i> самостійно визначати спосіб розв'язування завдання, перевіряти його відповідність; перевіряти отриманий результат за наявним зразком / уявним образом результату; використовувати отримані знання практично у власній життєдіяльності, знаходити причинно-наслідкові зв'язки, діяти</p>
--	--	--	-----------	---

				<p>за аналогією.</p> <p><b>Особистісний розвиток.</b></p> <p><b>Формувати:</b> емоційно-вольову сферу; внутрішньомисленнєву діяльність (вправляти дитину у збільшенні кількості проб виконання завдання мисленнєво);</p> <p><b>розвивати:</b> мовленнєве обґрунтування; міжособистісне спілкування в групі; <b>збагачувати та систематизувати</b> знання про навколишню дійсність; <b>вчити</b> доводити до логічного завершення розпочату справу; <b>формувати:</b> вміння самостійно виконувати завдання та перевіряти отриманий результат; адекватно оцінювати виконання завдання; виконувати завдання у</p>
--	--	--	--	---

				<p>нутрішньомисленневому  плані;            планувати  виконання завдання до  початку виконання;  виявляти бажання до  самостійного виконання  завдань;    <b>розвивати:</b>  мовленнєве  обґрунтування  виконаної роботи;  довільну пам'ять та  увагу;    <b>актуалізувати</b>  інтерес дитини до  певних занять;  <b>розширювати</b> інтереси  та уподобання.</p>
5.	10	Тема 5. Повторення і систематизація навчального матеріалу.		
<p><b>Очікувані навчальні досягнення корекційно-розвивальної роботи на кінець навчального року.</b></p> <p><b>Учень (учениця) повинні:</b></p> <p><b>знати</b> означення квадратичної функції, алгоритм побудови графіка квадратичної функції; <b>розв'язувати</b> нескладні лінійні нерівності з однією змінною та їх системи; <b>розв'язувати</b> квадратні нерівності за допомогою графіків квадратичних функцій (за зразком); <b>користуватися</b> формулами <i>n</i>-го члена арифметичної і геометричної прогресій під час виконання завдань; <b>розв'язувати</b> задачі на обчислення суми членів найпростіших</p>				

послідовностей: арифметичної і геометричної прогресій (за зразком); *мати* уявлення про математичне моделювання; *розуміти* відмінність між математичними задачами і прикладними задачами; *застосовувати* набуті знання до розв'язування найпростіших прикладних задач; *розв'язувати* складніші прикладні задачі на відсотки (за допомогою вчителя); *застосовувати* формулу складних відсотків під час практичних обчислень (за зразком).

## ГЕОМЕТРІЯ

### 7 клас

(70 год. I семестр — 32 год, 2 год на тиждень,

II семестр — 38 год, 2 год на тиждень)

Тема	К-сть годин	Зміст навчального матеріалу	Вимоги до знань і умінь учнів	Спрямованість корекційно-розвивальної роботи
1.	8	<p><b>Тема 1.</b></p> <p><b>Найпростіші геометричні фігури та їх властивості.</b></p> <p>Геометричні фігури. Точка, пряма, відрізок, промінь, кут та їх властивості.</p> <p>Вимірювання відрізків і кутів.</p> <p>Бісектриса кута.</p> <p>Відстань між двома точками.</p>	<p><b>Учень (учениця):</b></p> <p><i>має уявлення</i> про відрізок, точку, кут; <i>знає</i> назви геометричних фігур; <i>знає</i> означення геометричних фігур вказаних у змісті програми; <i>вміє</i> зображувати та <i>знаходити</i> на малюнках точки, прямі, відрізки,</p>	<p><b>Сенсомоторний розвиток.</b></p> <p><i>Удосконалювати вміння:</i> креслити прямі, відрізки, промені за допомогою лінійки в зошиті у клітинку; користуватися косинцем, лінійкою, транспортиром; будувати трикутник, кут; знаходити на малюнках точки,</p>

		<p>Вимірювальні, креслярські та допоміжні інструменти, що використовуються в геометрії.</p>	<p>промені, кути; <i>знаходить</i> довжину відрізка, градусну міру кута; <i>розв'язує</i> нескладні задачі (за зразком).</p>	<p>прямі, відрізки, півпрямі, промені.</p> <p><b>Розвиток математичного мислення.</b></p> <p><i>Розвивати</i> вміння виділяти систему понять, уявляти їх у вигляді сукупності атрибутів і дій, <i>вчити:</i> описувати алгоритм дій, пояснювати схему логічного висновку.</p> <p><b>Пізнавальний розвиток.</b></p> <p><i>Вчити:</i> розрізняти та будувати геометричні фігури за їх властивостями; виконувати обчислення геометричних величин; систематизувати наочні уявлення про основні властивості найпростіших</p>
--	--	---	--	---

				<p>геометричних фігур; застосовувати основні властивості точок і прямих, взаємне розміщення точок на площині під час практичного виконання завдання; відкладати і вимірювати відрізки, кути, прямі; <i>вправляти</i> у використанні отриманих знань під час розв'язання практичних завдань з інших шкільних дисциплін.</p> <p><b>Мовленнєвий розвиток.</b> <i>Вчити:</i> називати зазначені у змісті геометричні фігури, їх означення; характеризувати взаємне розміщення точки, прямої, відрізка, променя; використовувати</p>
--	--	--	--	---



				засвоєні математичні терміни під час відповідей; обґрунтовувати розв'язування геометричних задач.
2.	16	<p><b>Тема 2.</b></p> <p><b>Взаємне розміщення прямих на площині.</b></p> <p>Суміжні та вертикальні кути, їх властивості.</p> <p>Паралельні та перпендикулярні прямі, їх властивості.</p> <p>Перпендикуляр.</p> <p>Відстань від точки до прямої. Кут між двома прямими, що перетинаються.</p> <p>Кути, утворені при перетині двох прямих січною.</p> <p>Ознаки паралельності прямих. Властивості</p>	<p><b>Учень (учениця):</b></p> <p><i>користується</i> теоремами про суміжні і вертикальні кути під час розв'язання практичних завдань;</p> <p><i>знає</i> ознаки перпендикулярних і паралельних прямих; <i>будує</i> за допомогою лінійки і косинця перпендикулярні та паралельні прямі;</p> <p><i>користується</i> креслярськими інструментами для побудови геометричних</p>	<p><b>Сенсомоторний розвиток.</b></p> <p><b>Вчити:</b> будувати суміжні та вертикальні кути, паралельні та перпендикулярні прямі, перпендикуляр до прямої і паралельні прямі за допомогою лінійки і косинця.</p> <p><b>Розвиток математичного мислення.</b></p> <p><b>Вчити</b> аналізувати умову завдання, виділяти основні епапи, з яких складено дане завдання, планувати послідовність дій;</p>

		<p>кутів, утворених при перетині паралельних прямих січною.</p>	<p>фігур вказаних у змісті; <b>знаходить</b> відстань від точки до прямої; <b>використовує</b> властивості відрізка, кута, прямої під час вимірювання та побудови; <b>пояснює</b> поняття аксіома, теорема, означення, ознака (за допомогою вчителя); <b>розв'язує</b> нескладні задачі (за зразком / інструкцією вчителя).</p>	<p><b>розвивати</b> вміння виконувати завдання за зразком / за даними визначеними в умові завдання; <b>розвивати</b> математичне мислення засобами геометричного рисунка: вчити аналізувати рисунок, позначити на ньому рівні елементи, прямі кути, паралельні відрізки та інші характерні особливості рисунка і окремих його елементів; доводити відношення виділених на рисунку елементів фігур (проаналізувати чим ще є або чим ще могли б бути дані елементи); <b>вчити</b> прийомам</p>
--	--	---	---	--

			<p>переосмислювання елементів задачі: співвідносити окремі елементи рисунка (відрізки, кути тощо) з іншими елементами, включати їх до складу інших фігур, розглядати в різноманітних зв'язках з іншими елементами.</p> <p><b>Пізнавальний розвиток.</b></p> <p><b><i>Вчити:</i></b> будувати паралельні і перпендикулярні прями, кути за допомогою креслярських інструментів; обґрунтовувати взаємне розміщення вказаних у змісті геометричних фігур, використовуючи їх властивості; застосовувати</p>
--	--	--	--

			<p>вивчені означення і властивості під час розв'язування тематичних задач; застосовувати знання до виконання завдань суміжних дисциплін.</p> <p><b>Мовленнєвий розвиток.</b></p> <p><b><i>Вчити:</i></b> наводити приклади геометричних фігур, вказаних у змісті; формулювати близько до тексту означення, які визначені темою; називати властивості суміжних і вертикальних кутів, паралельних і перпендикулярних прямих, кутів утворених при перетині паралельних прямих січною; пояснювати</p>
--	--	--	---

				поняття: аксіома, теорема, означення, ознака; використовувати нові терміни під час відповідей.
3.	22	<p><b>Тема 3.</b></p> <p><b>Трикутники.</b></p> <p><b>Ознаки рівності трикутників.</b></p> <p>Трикутник і його елементи. Рівність геометричних фігур. Види трикутників. Рівнобедрений трикутник, його властивості та ознаки. Висота, бісектриса і медіана трикутника. Ознаки рівності прямокутних трикутників. Властивості прямокутних трикутників. Сума кутів трикутника. Зовнішній кут трикутника та його</p>	<p><b>Учень (учениця):</b></p> <p><i>має</i> уявлення про рівність трикутників; <i>розуміє</i> термін «ознака»; <i>знає</i> означення різних видів трикутників, бісектриси, висоти, медіани трикутника; <i>будує</i> в зошиті рівносторонні, рівнобедрені, прямокутні трикутники; <i>позначає</i> їх елементи; <i>розпізнає</i> рівні трикутники; <i>доводить</i> рівність трикутників, спираючись на відповідні ознаки</p>	<p><b>Сенсомоторний розвиток.</b></p> <p><i>Удосконалювати</i> вміння будувати у зошиті в клітинку за допомогою лінійки, косинця, трансформатора рівносторонні, рівнобедрені, прямокутні трикутники; позначати їх кути, висоту, бісектрису і медіану.</p> <p><b>Розвиток математичного мислення.</b></p> <p><i>Вчити</i> розв'язувати типові задачі на доведення і побудову, <i>розвивати</i> вміння</p>

		<p>властивості. Нерівність трикутника.</p>	<p>(за зразком); <i>розв'язує</i> нескладні задачі (за зразком / інструкцією вчителя).</p>	<p>доказово міркувати, спираючись на теоретичні факти (аксіоми, теореми, означення).</p> <p><b>Пізнавальний розвиток.</b> <i>Розширювати</i> знання про трикутники та їх властивості; ознайомлювати з ознаками рівності трикутників; <i>формувати</i> вміння доводити рівність трикутників, спираючись на ознаки; <i>розвивати</i> логічне мислення засобами доведення, однією з невід'ємних якостей якого є доказовість (вправляти на конкретних прикладках в результаті ознайомлення з</p>
--	--	--	--	--

				<p>конкретними доведеннями).</p> <p><b>Мовленнєвий розвиток.</b></p> <p><b>Вчити:</b></p> <p>характеризувати рівносторонні, рівнобедрені, прямокутні трикутники та їх елементи; називати їх на малюнках; читати та пояснювати теореми, аксіоми.</p>
4.	18	<p><b>Тема 4.</b></p> <p><b>Коло і круг.</b></p> <p><b>Геометричні побудови.</b></p> <p>Коло. Круг.</p> <p>Дотична до кола, її властивість.</p> <p>Коло, описане навколо трикутника.</p> <p>Коло, вписане в трикутник.</p> <p>Задача на побудову та її розв'язування.</p> <p>Основні задачі на</p>	<p><b>Учень (учениця):</b></p> <p><i>має</i> уявлення про коло, круг, розрізняє їх; <i>будує</i> центр, радіус, діаметр кола; <i>знає</i> назви зазначених фігур; <i>обчислює</i> за формулою площу круга (за зразком); <i>будує</i> зазначені геометричні фігури за допомогою</p>	<p><b>Сенсомоторний розвиток.</b></p> <p><b>Удосконалювати</b> вміння креслити коло, круг за допомогою циркуля; будувати в зошиті коло описане навколо трикутника, дотичну до кола, коло вписане в трикутник за допомогою креслярських</p>

		<p>побудову:  – побудова трикутника за трьома сторонами;  – побудова кута, що дорівнює даному;  – побудова бісектриси даного кута;  – поділ даного відрізка навпіл;  – побудова прямої, яка перпендикулярна до даної прямої.  Геометричне місце точок.</p>	<p>креслярських інструментів;  <i>називає</i> означення кола, радіуса, діаметра, дотичної до кола; <i>називає</i> властивість дотичної до кола; <i>показує</i> на малюнках коло та його елементи; <i>розв’язує</i> основні задачі на побудову (за зразком / інструкцією вчителя); <i>обгрунтовує</i> правильність виконаних побудов для основних задач (за допомогою вчителя).</p>	<p>інструментів.  <b>Розвиток математичного мислення.</b>  <b>Формувати</b> вміння самостійно знаходити і будувати доведення; <i>розвивати прийоми розумових дій</i> які лежать в основі уміння доводити, методів доведень і їх застосування (використовувати готові доведення як моделі); <i>вчити</i> самостійно шукати доведення за аналогією з вивченим.  <b>Пізнавальний розвиток.</b>  <i>Вправляти</i> знання про коло, круг; <i>вчити</i> знаходити центр, радіус, діаметр кола;</p>
--	--	--	--	--



				<p>обчислювати площу          круга;  <i>розширювати</i>          уявлення про          геометричні фігури;  <i>закріплювати</i>          вміння побудови          трикутника за          трьома сторонами;          побудови          бісектриси даного          кута; поділу даного          відрізка навпіл;          побудови          перпендикулярної          прямої; побудови          паралельних          прямих; <i>вчити</i>          застосовувати          засвоєні означення і          властивості під час          розв'язання задач.</p> <p><b>Мовленнєвий          розвиток.</b></p> <p><i>Вчити:</i> робити          висновок, що дане          твердження          доведене, оскільки          весь ланцюжок</p>
--	--	--	--	---

				<p>достатніх умов для виконання висновку задовольняється в силу умови доводжуваного твердження; обґрунтовувати розв'язування геометричних задач; використовувати засвоєні математичні терміни під час відповідей.</p> <p><b>Формування самоконтролю.</b></p> <p><i>Розвивати</i> вміння аналізувати навчальний матеріал, порівнювати, планувати та контролювати власні дії; <b>вчити:</b> дотримуватися вимог та послідовності виконання завдання; планувати</p>
--	--	--	--	--

				<p>виконання завдання до початку виконання; самостійно визначати спосіб розв'язування завдання, перевіряти його відповідність; перевіряти отриманий результат за наочним зразком / уявним образом результату; використовувати отримані знання практично у власній життєдіяльності; доводити до логічного завершення розпочату справу.</p> <p><b>Особистісний розвиток.</b> <b>Формувати:</b> емоційно-вольову сферу; вправляти дитину у збільшенні</p>
--	--	--	--	--

				кількості проб виконання завдання «про себе»; <b>поглиблювати</b> і розширювати інтереси та уподобання; <b>розвивати:</b> мовленнєве обґрунтування; <b>збагачувати та</b> <b>систематизувати</b> знання про навколишню дійсність; <b>вчити</b> доводити до логічного завершення розпочату справу; <b>розвивати</b> вміння використовувати засвоєні математичні терміни у відповідях; <b>вчити</b> використовувати способи самоконтролю в навчальній діяльності;
--	--	--	--	--

				<p><i>розвивати</i> довільну пам'ять та увагу;</p> <p><i>актуалізувати</i> інтерес дитини до певних занять;</p> <p><i>розширювати</i> інтереси та уподобання.</p>
5.	6	Систематизація і повторення навчального матеріалу.		

**Очікувані навчальні досягнення корекційно-розвивальної роботи на кінець навчального року.**

**Учень (учениця) повинні:**

*мати уявлення* про відрізок, точку, перпендикулярні і паралельні прямі, трикутник, коло, круг; *знати* назви геометричних фігур; *пояснювати* рівність трикутників, спираючись на відповідні ознаки; *розуміти* термін «ознака»; *пояснювати* означення різних видів трикутників, бісектриси, висоти, медіани трикутника; ознаки паралельних прямих; *використовувати* під час доведення властивості рівнобедреного трикутника, суму та властивості внутрішніх кутів трикутника, властивість зовнішнього кута трикутника (за зразком); *будувати* в зошиті рівносторонні, рівнобедрені, прямокутні трикутники; *позначати* їх елементи; *мати* уявлення про аксіоми, теореми, доведення; *будувати* за допомогою лінійки перпендикулярні та паралельні прямі, розрізняти їх; *будувати* центр, радіус, діаметр кола; *обчислювати* за формулою площу круга (за допомогою вчителя); *застосовувати* засвоєні знання під час розв'язання задач (за зразком).

## 8 клас

(70 годин. I семестр — 32 години, 2 години на тиждень,

II семестр — 38 годин, 2 години на тиждень)

Тема	К-сть годин	Зміст навчального матеріалу	Вимоги до знань і умінь учнів	Спрямованість корекційно-розвивальної роботи
1.	22	<p><b>Тема 1.</b></p> <p><b>Чотирикутники.</b></p> <p>Чотирикутник, його елементи.</p> <p>Паралелограм та його властивості.</p> <p>Ознаки паралелограма.</p> <p>Прямокутник, ромб, квадрат та їх властивості.</p> <p>Трапеція.</p> <p>Вписані та описані чотирикутники.</p> <p>Вписані та центральні кути.</p> <p>Теорема Фалеса.</p> <p>Середня лінія трикутника, її властивості.</p> <p>Середня лінія</p>	<p><b>Учень (учениця):</b></p> <p><i>розпізнає</i> опуклі і неопуклі чотирикутники;</p> <p><i>пояснює</i> означення і властивості чотирикутників</p> <p><i>розрізняє</i> ознаки паралелограма;</p> <p><i>має уявлення</i> про властивості середньої лінії трикутника і трапеції;</p> <p><i>застосовує</i> властивості і ознаки зазначених у змісті програми чотирикутників</p>	<p><b>Сенсомоторний розвиток.</b></p> <p><i>Удосконалювати</i> вміння <i>будувати</i> в зошиті чотирикутник та його елементи, паралелограм, прямокутник, ромб, трапецію; <i>розрізняти</i> зазначені геометричні фігури на малюнках; користуватися необхідними креслярськими приладдями під час побудови.</p> <p><b>Розвиток математичного мислення.</b></p> <p><i>Розвивати</i> вміння: <i>виділяти</i> поняття, під</p>

		<p>трапеції, властивості.</p> <p>її</p>	<p>до розв'язування задач доведення, обчислення, побудову (за зразком / інструкцією вчителя).</p>	<p>які необхідно підвести геометричну фігуру; <i>встановлювати</i> властивості, при наявності яких геометричну фігуру можна віднести до раніше засвоєного поняття; <i>перевіряти</i> наявність цих властивостей у даній геометричній фігурі; <i>вчити</i> визначати логічну структуру змісту поняття (кон'юнктивна структура: перевірка наявності усіх істотних властивостей данного поняття; диз'юнктивна – перевірка наявності лише однієї властивості).</p> <p><b>Пізнавальний розвиток.</b></p> <p><i>Систематизувати</i></p>
--	--	---	---	---

				<p>та доповнювати знання про чотирикутники та їх властивості; <b>вчити:</b> використовувати теореми під час доведення; застосовувати вивчені означення і властивості під час розв'язання задач; <b>актуалізувати</b> опорні знання; <b>вправляти:</b> до вивчення властивостей фігур із залученням досвіду дитини, з опорою на навколишні предмети; <b>вчити:</b> використовувати різних видів наочності; <b>виконувати</b> практичні роботи самостійно; <b>розв'язувати</b> системи вправ, диференційованих за складністю.</p>
--	--	--	--	---



				<p><b>Мовленнєвий розвиток.</b></p> <p><b>Вчити:</b> називати означення чотирикутника, прямокутника, ромба, квадрата, трикутника і трапеції; усно описувати чотирикутник і його елементи; формулювати означення і властивості вказаних у змісті чотирикутників, центральних і вписаних кутів, вписаного і описаного чотирикутників, середньої лінії трикутника і трапеції; називати ознаки паралелограма, вписаного і описаного чотирикутників; використовувати засвоєні терміни під</p>
--	--	--	--	--

				час відповідей.
2.	10	<p><b>Тема 2.</b></p> <p><b>Подібність трикутників.</b></p> <p>Узагальнена теорема Фалеса.</p> <p>Подібні трикутники.</p> <p>Ознаки подібності трикутників.</p> <p>Застосування подібності трикутників: – середні пропорційні відрізки в прямокутному трикутнику; – властивість бісектриси трикутника.</p>	<p><b>Учень (учениця):</b></p> <p><i>має</i> уявлення про подібність геометричних фігур; <i>розрізняє</i> ознаки подібності трикутників; <i>застосовує</i> вивчені означення і властивості до розв'язування задач (за зразком / інструкцією вчителя).</p>	<p><b>Сенсомоторний розвиток.</b></p> <p><i>Удосконалювати</i> вміння побудови за допомогою коеслярських інструментів.</p> <p><b>Розвиток математичного мислення.</b></p> <p><i>Розвивати</i> вміння <i>оперувати</i> не тільки реальними предметами, але й з їх моделями, кресленнями; <i>удосконалювати</i> знання і вміння щодо властивостей фігур (<i>вправляти</i> у засвоєнні означень, а пізніше на їх основі, шляхом логічних міркувань, <i>розвивати</i> вміння виводити нові властивості); <i>вправляти</i> у поступовому</p>

			<p>ускладненні міркувань (дедуктивне обґрунтування тверджень).</p> <p><b>Пізнавальний розвиток.</b> <i>Ознайомлювати</i> з поняттям перетворення подібності в геометрії, його видами та властивостями; <i>вчити</i> доводити і застосовувати теорему / означення в знайомих та нових (складніших) випадках.</p> <p><b>Мовленнєвий розвиток.</b> <i>Вчити:</i> формулювати близько до тексту теорему, основні етапи доведення, пояснювати</p>
--	--	--	--

				найважливіші обґрунтування, наводити приклади найпростішого застосування теореми.
3.	14	<p><b>Тема 3. Розв’язування прямокутних трикутників.</b></p> <p>Теорема Піфагора. Перпендикуляр і похила, їх властивості. Синус, косинус і тангенс гострого кута прямокутного трикутника. Співвідношення між сторонами і кутами прямокутного трикутника. Значення синуса, косинуса і тангенса деяких кутів. Розв’язування</p>	<p><b>Учень (учениця):</b></p> <p><i>має</i> уявлення про синус, косинус, тангенс гострого кута прямокутного трикутника; <i>знає</i> теорему Піфагора; <i>користується</i> алгоритмом розв’язування прямокутних трикутників практично; <i>розв’язує</i> прямокутні трикутники (за зразком / допомогою вчителя). <i>застосовує</i> відомий</p>	<p><b>Сенсомоторний розвиток.</b></p> <p><i>Удосконалювати</i> вміння побудови трикутників за допомогою коеслярських інструментів.</p> <p><b>Розвиток математичного мислення.</b></p> <p><i>Розвивати</i> вміння <i>відносити</i> геометричний об’єкт до відповідного виду, роду, <i>включати</i> його до певного класу; <i>вчити</i> <i>встановлювати</i> належність геометричної фігури до поняття (<i>перевіряти</i> наявність</p>

		<p>прямокутних трикутників. Прикладні задачі.</p>	<p>алгоритм розв'язування прямокутних трикутників до розв'язування прикладних задач (за допомогою вчителя).</p>	<p>у неї певної системи істотних властивостей, які визначають це поняття; <i>робити</i> висновки: належить фігура до даного поняття чи ні).</p> <p><b>Пізнавальний розвиток.</b> <b>Формувати</b> вміння визначати алгоритм розв'язування прямокутних трикутників, необхідний для знаходження елементів геометричних фігур; <b>розширювати</b> уявлення про теореми та їх доведення; <b>вчити</b> будувати алгоритм розв'язування прямокутних трикутників до розв'язання простіших</p>
--	--	---	---	--

			<p>прикладних задач; <b>удосконалювати</b> вміння побудови геометричних фігур вказаних у програмі за допомогою необхідного креслярського приладдя.</p> <p><b>Мовленнєвий</b> <b>розвиток.</b> <b>Вчити:</b> описувати похилу; формулювати властивості перпендикуляра і похилої; називати означення синуса, косинуса і тангенса гострого кута прямокутного трикутника; обґрунтовувати доведення теореми Піфагора; використовувати нові терміни під час відповідей; пояснювати</p>
--	--	--	--

				розв'язування задач.
4.	16	<p><b>Тема 4.</b></p> <p><b>Многокутники.</b></p> <p><b>Площі</b></p> <p><b>многокутників.</b></p> <p>Многокутник та його елементи.</p> <p>Опуклі й неопуклі многокутники.</p> <p>Сума кутів опуклого многокутника.</p> <p>Вписані й описані многокутники.</p> <p>Поняття площі многокутника.</p> <p>Основні властивості площ.</p> <p>Площа прямокутника, паралелограма, трикутника.</p> <p>Площа трапеції.</p>	<p><b>Учень (учениця):</b></p> <p><i>має</i> уявлення про многокутники;</p> <p><i>будує</i> правильний чотирикутник, трикутник, шестикутник за допомогою креслярських інструментів;</p> <p><i>пояснює</i>, що таке площа многокутника;</p> <p><i>читає</i> та <i>пояснює</i> теореми передбачені змістом даної теми; <i>розв'язує</i> задачі застосовуючи вивчені формули (за зразком / інструкцією вчителя).</p>	<p><b>Сенсомоторний розвиток.</b></p> <p><i>Удосконалювати</i> вміння побудови многокутників за допомогою креслярських інструментів.</p> <p><b>Розвиток математичного мислення.</b></p> <p><i>Вчити</i> розв'язувати задачі на доведення і побудову, проводити при цьому доказові міркування, спираючись на теоретичні факти (аксіоми, теореми, означення).</p> <p><b>Пізнавальний розвиток.</b></p> <p><i>Систематизувати</i> і <i>розширювати</i> знання про многокутники; <i>вчити</i>: зображувати та знаходити на</p>

			<p>малюнках многокутник і його елементи, многокутник вписаний в коло, і многокутник, описаний навколо кола; розв'язувати задачі на знаходження площі многокутників, спираючись на засвоєні властивості і формули; використовувати вивчені означення і властивості під час розв'язування задач; <b>вчити</b> застосовувати математичні знання практично при вивченні фізики, хімії, біології, географії.</p> <p><b>Мовленнєвий розвиток.</b> <b>Вчити:</b> описувати многокутник і його елементи; називати</p>
--	--	--	---



			<p>основні властивості площ опуклих і неопуклих многокутників;</p> <p>читати і пояснювати означення і теореми передбачені програмовим матеріалом;</p> <p>записувати коротку формулу площі паралелограма, трикутника, трапеції, суми кутів опуклого многокутника;</p> <p>використовувати засвоєні математичні терміни під час відповідей.</p> <p><b>Формування самоконтролю.</b></p> <p><i>Розвивати</i> вміння аналізувати навчальний матеріал, порівнювати, планувати та контролювати власні дії; <i>вчити</i> самостійно визначати спосіб</p>
--	--	--	---

			<p>розв'язування завдання, перевіряти його відповідність; перевіряти отриманий результат за наявним зразком / уявним образом результату; використовувати отримані знання практично у власній життєдіяльності, знаходити причинно-наслідкові зв'язки, діяти за аналогією.</p> <p><b>Особистісний розвиток.</b></p> <p><i>Розвивати</i> вміння грамотно формулювати означення, правила, доводити теореми; <i>збагачувати</i> словниковий запас математичними термінами, <i>вчити</i> вживати їх у власному мовленні; <i>систематизувати</i> та доповнювати знання</p>
--	--	--	---

				<p>про геометричні фігури і їх властивості, використання у життєдіяльності; <b>формувати</b> емоційно-вольову сферу; <b>розвивати:</b> активне спілкування з товаришами та однолітками, вміння співпереживання; вміння адекватно оцінювати отриманий результат; <b>вчити</b> доводити до логічного завершення розпочату справу; <b>формувати:</b> вміння самостійно виконувати завдання та визначати способи перевірки виконаного завдання; <b>актуалізувати</b> інтерес дитини до певних занять; <b>розширювати</b> інтереси та уподобання.</p>
--	--	--	--	--

5.	8	<b>Тема 5.</b> <b>Повторення і систематизація навчального матеріалу.</b>		
<p align="center"><b>Очікувані навчальні досягнення корекційно-розвивальної роботи на кінець навчального року.</b></p> <p align="center"><b>Учень (учениця) повинні:</b></p> <p><b>знати</b> означення і властивості чотирикутників; <b>знати</b> ознаки паралелограма, властивості середньої лінії трикутника і трапеції; <b>застосовувати</b> властивості і ознаки зазначених у змісті програми чотирикутників до розв'язування задач на доведення, обчислення, побудову; <b>мати</b> уявлення про синус, косинус, тангенс гострого кута прямокутного трикутника; <b>знати</b> доведення теореми Піфагора; <b>пояснювати</b> алгоритм розв'язування прямокутних трикутників; <b>розв'язувати</b> прямокутні трикутники (за зразком); <b>розуміти</b> поняття рівності фігур; <b>мати</b> уявлення про подібність геометричних фігур; <b>знаходити і будувати</b> центральні і вписані кути (за зразком); <b>пояснювати</b> теореми косинусів і синусів (за допомогою вчителя); <b>використовувати</b> алгоритми розв'язування довільних трикутників під час розв'язання задач (за зразком); <b>знати</b> означення правильного многокутника, теорему подібності правильних опуклих многокутників; <b>будувати</b> правильний чотирикутник, трикутник, шестикутник; <b>розв'язувати</b> задачі застосовуючи вивчені формули (за зразком); <b>користуватися</b> формулами для площ прямокутника, паралелограма, трикутника, трапеції пратично; <b>застосовувати</b> формули до розв'язування задач на обчислення площ прямокутника, паралелограма, трикутника, трапеції (за зразком).</p>				

## ГЕОМЕТРІЯ

9 клас

(70 год. I семестр — 32 год, 2 год на тиждень,

II семестр — 38 год, 2 год на тиждень)

Тема	К-сть годин	Зміст навчального матеріалу	Вимоги до знань і умінь учнів	Спрямованість корекційно-розвивальної роботи
1.	12	<p><b>Тема 1. Метод координат на площині.</b></p> <p>Синус, косинус, тангенс кутів від <math>0^\circ</math> до <math>180^\circ</math>.</p> <p>Тотожності: <math>\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1</math>; <math>\sin (180^\circ - \alpha) = \sin \alpha</math>; <math>\cos (180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha</math>; <math>\sin (90^\circ - \alpha) = \cos \alpha</math>; <math>\cos (90^\circ - \alpha) = \sin \alpha</math>.</p> <p>Координати середини відрізка.</p> <p>Відстань між двома точками із заданими координатами.</p> <p>Рівняння кола і прямої.</p>	<p><b>Учень (учениця):</b> <i>наводить приклади</i> співвідношень, указаних у змісті;</p> <p><b>має уявлення:</b> <i>що таке:</i> синус, косинус, тангенс кутів від <math>0^\circ</math> до <math>180^\circ</math>; рівняння фігури;</p> <p>як можна задати на координатній площині: пряму; коло;</p> <p><b>записує:</b> <i>основні тотожності</i> для <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math> і <math>\operatorname{tg} \alpha</math> (пояснює їх за допомогою вчителя);</p>	<p><b>Розвиток математичного мислення.</b></p> <p><b>Вчити</b> <i>перекладати</i> завдання на координатну (аналітичну) мову; <i>застосовувати</i> метод координат для розв'язання завдань.</p> <p><b>Пізнавальний розвиток.</b></p> <p><b>Розширювати</b> знання про синус, косинус, тангенс кутів;</p> <p><b>вчити</b> <i>застосовувати</i> вивчені формули до розв'язування математичних</p>

		<p>формули координат середини відрізка, відстані між двома точками; рівняння кола, прямої; <i>зображує та знаходить</i> на малюнках геометричну фігуру (пряму, коло) за її рівнянням у заданій системі координат; <i>будує</i> систему координат у певному розміщенні відносно заданої фігури (за допомогою вчителя); <i>обчислює:</i> синус, косинус, тангенс кутів від <math>0^\circ</math> до <math>180^\circ</math> (за зразком);</p>	<p>задач; <i>формувати</i> вміння: оптимально вибирати систему координат, так, щоб найпростіше знаходити координати даних точок; обчислювати координати заданих точок; знаходити відстань між двома точками, за даними координатами; виконувати перетворення алгебраїчних виразів.</p> <p><b>Мовленнєвий розвиток.</b> <b>Вчити:</b> пояснювати поняття: синус, косинус, тангенс кутів від <math>0^\circ</math> до <math>180^\circ</math>; пояснювати алгоритм їх розв'язування; використовувати</p>
--	--	---	--

			<p>координати середини відрізка; відстань між двома точками, заданих своїми координатами (за зразком);</p> <p><i>застосовує</i> вивчені формули й рівняння фігур до розв'язування задач (за зразком).</p>	<p>засвоєні терміни під час відповідей.</p>
2.	12	<p><b>Тема 2. Розв'язування трикутників.</b></p> <p>Теорема косинусів і синусів.</p> <p>Розв'язування трикутників.</p> <p>Формули для знаходження площі трикутника.</p>	<p><b>Учень/учениця:</b> <b>пояснює:</b> що означає «розв'язати трикутник» (за допомогою вчителя); основні алгоритми розв'язування трикутників; <i>записує та пояснює</i> формули площі трикутника (за допомогою</p>	<p><b>Розвиток математичного мислення.</b></p> <p><i>Вчити:</i> шукати, збирати, узагальнювати інформацію, планувати свою діяльність; <i>застосовувати</i> на практиці знання формул, теорем, вмінь розв'язувати трикутники з застосуванням тригонометрії.</p>

		<p>вчителя);</p> <p><b>зображує та знаходить на малюнках</b> елементи трикутника, необхідні для обчислення його невідомих елементів;</p> <p><b>обчислює:</b> довжини відрізків та градусні міри кутів у трикутниках; площі трикутників (за зразком);</p> <p><b>розв'язує</b> трикутники;</p> <p><b>застосовує</b> вивчені формули й властивості до розв'язування задач (за зразком).</p>	<p><b>Пізнавальний розвиток.</b></p> <p><b>Вчити:</b> описувати основні випадки розв'язування трикутників; використовувати теорему косинусів і синусів їх під час розв'язування прикладних задач;</p> <p><b>вправляти</b> у засвоєнні основних випадків розв'язування трикутників та алгоритму їх розв'язування;</p> <p><b>вправляти:</b> вміння розв'язувати основні задачі на знаходження елементів довільних трикутників; у знаннях й уміннях, які необхідні для дослідження математичних</p>
--	--	--	--



				<p>моделей, використовуваних у різних дисциплінах.</p> <p><b>Мовленнєвий розвиток.</b> <i>Вчити:</i> читати та пояснювати теореми косинусів і синусів; використовувати засвоєні терміни під час відповідей.</p>
3.	8	<p><b>Тема 3.</b> <b>Правильні многокутники.</b> <b>Довжина кола.</b> <b>Площа круга.</b> Правильні многокутники. Формули радіусів вписаних і описаних кіл правильних многокутників. Побудова правильних многокутників.</p>	<p><b>Учень (учениця):</b> <i>знає</i> означення правильного многокутника; <i>читає і пояснює</i> теореми про відношення довжини кола до його діаметра, про площу круга; <i>записує</i> і <i>використовує</i> під час розв'язання формули: радіусів</p>	<p><b>Сенсомоторний розвиток.</b> <i>Удосконалювати</i> вміння побудови многокутників за допомогою коеслярських інструментів.</p> <p><b>Розвиток математичного мислення.</b> Шляхом застосування різноманітних</p>

		<p>Довжина кола.  Довжина дуги кола.  Площа круга та його частин.</p>	<p>вписаного і  описаного кіл  правильного  многокутника;  радіусів  вписаного і  описаного  правильного  трикутника,  чотирикутника,  квадрата;  довжини кола і  дуги кола; площі  круга, сектора і  сегмента (за  допомогою  вчителя / за  зразком); <i>будує</i>  правильний  трикутник,  чотирикутник,  шестикутник;  <i>розв'язує</i> задачі  застосовуючи  засвоєні  означення і  властивості (за  зразком /  допомогою  вчителя).</p>	<p>властивостей,  означень,  тверджень, теорем  <b>формувати</b> вміння  знаходити  способи  розв'язання  нестандартних  задач.</p> <p><b>Пізнавальний  розвиток.</b></p> <p><b>Розширювати</b> та  систематизувати  відомості про  многокутники і  коло; <b>розвивати</b>  вміння і навички  обчислювати  значення  геометричних  величин: елементів  многокутника,  довжини кола,  площі круга;  <b>вправляти</b> у  засвоєнні способів  побудови  правильного  вписаного</p>
--	--	---	--	---

				<p>чотирикутника (квадрата), описаного многокутника;</p> <p><b>вчити</b> застосовувати вивчені означення, формули і властивості до розв'язання задач.</p> <p><b>Мовленнєвий розвиток.</b></p> <p><b>Вчити:</b> усно описувати круговий сектор і сегмент; пояснювати теореми і означення, які передбачені у змісті даної теми; читати формули; доводити формули радіусів вписаних і описаних кіл правильних многокутників.</p>
4	12	<p><b>Тема 4. Вектори на площині.</b></p> <p>Вектор. Модуль і напрям вектора.</p>	<p><b>Учень (учениця):</b> має уявлення про поняття вектора,</p>	<p><b>Сенсомоторний розвиток.</b></p> <p><b>Вчити:</b> відкладати вектор і його</p>

		<p>Рівність векторів.  Координати вектора. Додавання і віднімання векторів.  Множення вектора на число.  Колінеарні вектори.  Скалярний добуток векторів.</p>	<p>модуля і напрямку вектора, абсолютної величини вектора; <i>називає</i> координати вектора і властивості дій над векторами; <i>відкладає</i> вектор, рівний даному, вектор, рівний сумі (різниці) векторів (за зразком); <i>формулює</i> означення скалярного добутку векторів, його властивості; <i>розв'язує</i> задачі використовуючи під час розв'язування вивчені ознаки і властивості (за зразком / інструкцією вчителя).</p>	<p>паралельне перенесення.  <b>Розвиток математичного мислення.</b>  <i>Спрямовувати</i> мисленнєву діяльність на використання векторного методу: вчити <i>перекладати</i> відношення між фігурами з геометричної мови на мову векторів і обернену дію; <i>виконувати</i> дії (операції) над векторами; <i>подавати</i> вектор у вигляді суми, різниці двох векторів, добутку вектора на число; <i>перетворювати</i> векторні рівності з використанням законів векторної алгебри і</p>
--	--	---	---	--

			<p>властивостей скалярного добутку;  <i>переходити</i> від співвідношень між векторами до співвідношень між їхніми довжинами.</p> <p><b>Пізнавальний розвиток.</b>  <i>Вправляти</i> в поняттях вектора, модуля і напрямку вектора, абсолютної величини вектора, координати вектора; <b>вчити:</b> виконувати дії над векторами; застосовувати вивчені означення і властивості до розв'язування задач.</p> <p><b>Мовленнєвий розвиток.</b>  <b>Вчити:</b> описувати</p>
--	--	--	---

				<p>вектор, модуль і напрям вектора, координати вектора;</p> <p>пояснювати дії над векторами, рівність векторів;</p> <p>формулювати властивості дій над векторами, означення, які передбачені програмовим матеріалом;</p> <p>записувати і пояснювати розв'язування задач.</p>
5.	10	<p><b>Тема 5.</b></p> <p><b>Геометричні перетворення.</b></p> <p>Переміщення та його властивості.</p> <p>Симетрія відносно точки і прямої, поворот, паралельне перенесення.</p> <p>Рівність фігур.</p> <p>Перетворення</p>	<p><b>Учень (учениця):</b></p> <p><i>має</i> уявлення про перетворення;</p> <p><i>розуміє</i> поняття рівності фігур;</p> <p><i>описує</i> симетрію відносно точки і прямої; <i>знає</i> означення понять, зазначених у змісті програми;</p>	<p><b>Розвиток математичного мислення.</b></p> <p><i>Вчити</i> крім даних і шуканих фігур <i>розглядати</i> ще й допоміжні фігури, утворені із цих фігур або їхніх елементів за допомогою доцільно вибраної</p>

		<p>подібності та його властивості.  Гомотетія.  Подібність фігур.  Площі подібних фігур.</p>	<p><i>розв'язує</i> прості задачі застосовуючи засвоєні означення і властивості (за зразком / інструкцією вчителя).</p>	<p>подібності (гомотетії);  внаслідок подібних перетворень <i>встановлювати</i> зв'язки між даними і шуканими елементами, які приводять до розв'язання задачі.</p> <p><b>Пізнавальний розвиток.</b>  <i>Вчити:</i> описувати перетворення подібності й гомотетію;  <i>будувати</i> фігури, у які переходять дані фігури при перетвореннях подібності;  <i>формулювати</i> властивості перетворення подібності;  <i>застосовувати</i> вивчені властивості й означення до розв'язування</p>
--	--	--	---	---

				<p>задач.</p> <p><b>Мовленнєвий розвиток.</b></p> <p><b>Вчити:</b></p> <p>формулювати означення і властивості переміщень та перетворення подібності; пояснювати теорему про відношення площ подібних фігур; називати приклади фігур, які мають вісь симетрії, центр симетрії; використовувати засвоєні терміни під час відповідей.</p>
6.	8	<p><b>Тема 6.</b></p> <p><b>Початкові відомості з стереометрії.</b></p> <p>Взаємне розташування прямих у просторі.</p> <p>Взаємне</p>	<p><b>Учень (учениця):</b></p> <p><i>має уявлення</i> про взаємне розташування прямих у просторі; <i>будує</i> перпендикуляр до</p>	<p><b>Сенсомоторний розвиток.</b></p> <p><b>Удосконалювати</b> необхідні вміння побудови геометричних фігур заданих темою.</p>



		<p>розташування площин. Взаємне розташування прямої та площини. Перпендикуляр до площини. Пряма призма. Піраміда. Площа поверхні та об'єм призми і піраміди. Циліндр. Конус. Куля. Площі поверхонь і об'єми циліндра, конуса і кулі. Розв'язування задач на обчислення площ поверхонь і об'ємів, у тому числі прикладного характеру.</p>	<p>площини (за зразком); <i>має</i> уявлення про прямі призму, циліндр, розгортку поверхні призми і циліндра; <i>будує</i> основу і висоту циліндра, призми (за зразком); <i>розв'язує</i> задачі на знаходження площі поверхні та об'єму призми і піраміди (за зразком / допомогою вчителя); <i>записує</i> і <i>пояснює</i> формули площ поверхонь і об'ємів зазначених у програмі геометричних фігур (за допомогою вчителя).</p>	<p><b>Розвиток математичного мислення.</b> <i>Розвивати</i> конструктивні вміння: <i>виконувати</i> малюнки геометричних фігур; уявляти геометричні тіла; <i>розкладати</i> їх на частини; <i>розглядати</i> геометричне тіло з різних позицій; <i>будувати</i> розгортки геометричних тіл і <i>виготовляти</i> моделі; <i>розв'язувати</i> конструктивні задачі.</p> <p><b>Пізнавальний розвиток.</b> <i>Вправляти</i> у оволодінні новими знаннями з стереометрії; <i>розширювати</i></p>
--	--	--	---	---

				<p>знання</p> <p>геометричних</p> <p>фігур: пряма призма, піраміда, конус, куля та їх елементи;</p> <p><b>вправляти</b> у вміннях</p> <p>обчислювати поверхню і об'єм многогранника і тіла обертання;</p> <p><b>вчити</b> застосовувати вивчені означення, формули і властивості до розв'язування задач;</p> <p><b>знайомити</b> із задачами які за формою та змістом відносяться до різних питань техніки, виробництва;</p> <p><b>вчити</b> використовувати міжпредметні зв'язки математики</p>
--	--	--	--	--

				<p>та трудового навчання;</p> <p><b>показувати</b> різноманітність використання математичних закономірностей.</p> <p><b>Мовленнєвий розвиток.</b></p> <p><b>Вчити:</b> описувати взаємне розміщення в просторі двох прямих, прямої та площини, двох площин;</p> <p>пояснювати, що таке пряма призма, піраміда, конус, куля та їх елементи;</p> <p>записувати і називавати формули площ поверхонь і об'ємів зазначених у програмовому матеріалі;</p> <p>засвоювати нові терміни і</p>
--	--	--	--	--

				<p>використовувати їх під час відповідей.</p> <p><b>Формування самоконтролю.</b></p> <p><i>Розвивати</i> вміння аналізувати навчальний матеріал, порівнювати, планувати та контролювати власні дії; будувати перспективний план виконання завдання; дотримуватися вимог та послідовності виконання завдання; виконання; <b>вчити:</b> самостійно визначати спосіб розв'язування завдання, перевіряти його відповідність до умов завдання; перевіряти</p>
--	--	--	--	--

				<p>отриманий результат за наочним зразком / уявним образом результату; самостійно використовувати отримані знання практично у власній життєдіяльності; доводити до логічного завершення розпочату справу.</p> <p><b>Особистісний розвиток.</b> <b>Формувати:</b> емоційно-вольову сферу; <b>вчити</b> планувати навчальну діяльність; <b>поглиблювати</b> і <b>розширювати</b> інтереси та уподобання; <b>розвивати:</b> мовленнєву</p>
--	--	--	--	---

				<p>діяльність; міжособистісне спілкування в групі; <b>зацікавлювати</b> у позитивній оцінці своїх знань; <b>збагачувати</b> та систематизувати знання про навколишню дійсність; <b>вчити</b> доводити до логічного завершення розпочату справу; <b>формувати</b> дії самоконтролю; <b>ознайомлювати</b> та зацікавлювати інформацією, яка стосується певних професій; <b>актуалізувати</b> інтерес дитини до певних занять; <b>розширювати</b> інтереси та уподобання; <b>сприяти</b></p>
--	--	--	--	---

				професійному орієнтуванню школярів.
7.	8	<b>Тема 7. Повторення і систематизація навчального матеріалу.</b>		
<p><b>Очікувані навчальні досягнення корекційно-розвивальної роботи на кінець навчального року.</b></p> <p><b>Учень (учениця) повинні:</b></p> <p><b>формулювати і доводити</b> теореми косинусів і синусів; <b>використовувати</b> основні випадки розв'язування трикутників та алгоритм їх розв'язання до розв'язування прикладних задач (за зразком); <b>вміти</b> розв'язувати трикутники; <b>читати і записувати</b> формули для знаходження площі трикутника, використовувати їх під час розв'язування; <b>записувати і використовувати</b> під час розв'язання формули: радіусів вписаного і описаного кіл правильного многокутника; радіусів вписаного і описаного правильного трикутника, чотирикутника, квадрата; довжини кола і дуги кола; площі круга, сектора і сегмента (за зразком); <b>будувати</b> правильний трикутник, чотирикутник, шестикутник; <b>записувати</b> формули відстані між точками, координат середини відрізка; <b>знати</b> рівняння кола і прямої; <b>знаходити</b> точку на координатній площині за її координатами та <b>розв'язувати</b> обернену задачу (за зразком); <b>обчислювати</b> за формулами відстань між двома точками, координати середини відрізка (за зразком); <b>мати</b> уявлення про перетворення; <b>розуміти</b> поняття рівності фігур; <b>описувати</b> симетрію відносно точки і прямої; <b>описувати</b> координати вектора і дії над вектором (за допомогою вчителя); <b>відкладати</b> вектор, рівний даному, вектор, рівний сумі (різниці) векторів (за зразком); <b>користуватися</b> властивостями дій над векторами під час розв'язання практичних завдань;</p>				

*мати* уявлення про пряму, призму, циліндр, розгортку поверхні призми і циліндра; *будувати* основу і висоту циліндра, призми (за зразком); *розв'язувати* задачі на знаходження площі поверхні та об'єму призми і піраміди (за допомогою вчителя); *записувати* і *пояснювати* формули площ поверхонь і об'ємів зазначених у програмі геометричних фігур (за інструкцією вчителя).

**Авторський колектив:**

**Сак Тамара Василівна**, доктор психологічних наук, професор, старший науковий співробітник Інституту спеціальної педагогіки НАПН України;

**Прохоренко Леся Іванівна**, кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник Інституту спеціальної педагогіки НАПН України;

**Мельнікова Лариса Олександрівна**, спеціаліст вищої категорії, учитель-методист, директор комунального закладу «Спеціальний навчально-виховний комплекс I-II ступенів № 2» Харківської обласної ради;

**Ващенко Віра Миколаївна**, вчитель математики вищої кваліфікаційної категорії КЗ КОР «Трипільська спеціальна школа-інтернат I-II ступенів».