

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**
7 клас

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

Київ – 2015

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 внутрішньомисленневої 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

степеня 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; сформуванню 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 обґрунтувати найважливіші твердження. Але не слід вимагати від учнів чіткого заучування всіх правил, достатньо сформуванню 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>Тема 1. Цілі вирази. Вирази зі змінними. Цілі раціональні вирази. Числове значення виразу. Тотожні вирази. Тотожність. Тотожні перетворення виразу. Доведення</p>	<p>Учень (учениця): <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>Розвиток математичного мислення. <i>Розвивати</i> вміння здійснювати розумний вибір дій під час розв'язання навчальних завдань; <i>знаходити</i> раціональні способи досягнення результату. Пізнавальний розвиток. <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, дотримується правил виконання дій над степенями з натуральними показниками; записує добуток однакових множників у вигляді степеня; виконує множення степенів з однаковою основою (за зразком / інструкцією вчителя); користується правилами виконання дій над степенями з натуральними показниками; має уявлення</p>	<p>дії з виразами: розкривати дужки, брати в дужки, зводити подібні члени під час самостійного розв'язання практичних завдань; вчити самостійно обчислювати значення цілого раціонального виразу підстановкою значень змінних; розширювати поняття про степінь з натуральним показником, використання засвоєних знань в інших предметних галузях; формувати уявлення про многочлени; вчити: 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. Мовленнєвий розвиток. <i>Формувати</i> вміння використовувати нові математичні терміни під час розв'язування та відповідей; <i>вчити:</i> <i>називати</i> одночлен серед виразів; <i>формулювати</i> близько до тексту правила додавання і віднімання одночленів та многочленів; <i>читати і</i> <i>записувати</i> вирази; читати формули скороченого множення та застосовувати їх письмово; <i>обґрунтовувати</i> розв'язування навчальних завдань.</p>
--	--	---	---	---

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

			засвоєними способами (за зразком / допомогою вчителя).	
2.	9	<p>Тема 2.</p> <p>Функції.</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>Учень (учениця):</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>Сенсомоторний розвиток.</p> <p><i>Удосконалювати</i> вміння будувати графік функції, заданої таблично; будувати лінійну функцію (за допомогою креслярського приладдя).</p> <p>Розвиток математичного мислення.</p> <p><i>Стимулювати</i> самостійну діяльність дитини, <i>вчити:</i> <i>осмислювати</i> та <i>асоціювати</i> конкретну наукову інформацію, її використання в реальних життєвих ситуаціях; <i>усвідомлювати</i> значення отриманої</p>

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

				області визначення.
3.	13	<p>Тема 3.</p> <p>Лінійні рівняння та їх системи.</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</p>	<p>Учень (учениця):</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</p>	<p>Розвиток математичного мислення.</p> <p><i>Вчити:</i> усвідомлювати мету уроку; відтворювати нові знання і вміння практично; <i>формувати</i> вміння самостіно використовувати засвоєну інформацію.</p> <p>Пізнавальний розвиток.</p> <p><i>Вчити:</i> застосовувати систему лінійних рівнянь практично; <i>розв'язувати</i> системи лінійних рівнянь двома змінними: графічним способом, способом підстановки та способом додавання.</p> <p>Мовленнєвий розвиток.</p> <p><i>Вчити:</i> називати і записувати розв'язування лінійних</p>

		<p>систем двох лінійних рівнянь з двома змінними: графічним способом; способом підстановки; способом додавання. Розв'язування задач за допомогою систем лінійних рівнянь.</p>	<p>та системи лінійних рівнянь з двома змінними; розпізнає рівняння з двома змінними серед інших рівнянь; розв'язує: 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>рівнянь з однією / двома змінними; <i>називати та пояснювати</i> способи розв'язування системи лінійних рівнянь; <i>обґрунтовувати</i> розв'язання та отриманий результат.</p> <p>Формування самоконтролю.</p> <p><i>Розвивати</i> вміння аналізувати навчальний матеріал, порівнювати, планувати та контролювати власні дії; вчити: 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;</p>
--	--	---	---	--

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

				розпочату справу; формувати: вміння самостійно виконувати завдання та перевіряти отриманий результат; адекватно оцінювати виконання завдання; актуалізувати інтерес дитини до певних занять; розширювати інтереси та уподобання.
4.	5	Повторення і систематизація навчального матеріалу.		
<p>Очікувані навчальні досягнення корекційно-розвивальної роботи на кінець навчального року.</p> <p>Учень (учениця) повинні:</p> <p>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</p>				

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).

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	Тема 1.	Учень (учениця):	Сенсомоторний

		<p>Найпростіші геометричні фігури та їх властивості.</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>Вимірювальні, креслярські та допоміжні інструменти, що використовуються в геометрії.</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, промені, кути; <i>знаходить</i> довжину відрізка, градусну міру кута; <i>розв'язує</i> нескладні задачі (за зразком).</p>	<p>розвиток.</p> <p><i>Удосконалювати вміння:</i> креслити прямі, відрізки, промені за допомогою лінійки в зошиті у клітинку; <i>користуватися</i> косинцем, лінійкою, транспортиром; <i>будувати</i> трикутник, кут; <i>знаходити</i> на малюнках точки, прямі, відрізки, півпрямі, промені.</p> <p>Розвиток математичного мислення.</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>Пізнавальний розвиток.</p> <p><i>Вчити: розрізняти та будувати геометричні фігури за їх властивостями; виконувати обчислення геометричних величин;</i></p> <p><i>систематизувати</i> наочні уявлення про основні властивості найпростіших геометричних фігур;</p> <p><i>вчити застосовувати</i> основні властивості точок і прямих, взаємне розміщення точок на площині під час практичного виконання завдання;</p> <p><i>відкладати і вимірювати</i> відрізки, кути, прямі; <i>вправляти</i> у використанні отриманих знань під час розв'язання</p>
--	--	--	--	--

				<p>практичних завдань з інших шкільних дисциплін.</p> <p>Мовленнєвий розвиток.</p> <p><i>Вчити: називати зазначені у змісті геометричні фігури, їх означення; характеризувати взаємне розміщення точки, прямої, відрізка, променя; використовувати засвоєні математичні терміни під час відповідей; обґрунтовувати розв'язування геометричних задач.</i></p>
2.	16	<p>Тема 2.</p> <p>Взаємне розміщення прямих на площині.</p> <p>Суміжні та вертикальні кути, їх властивості.</p>	<p>Учень (учениця):</p> <p><i>користується</i></p> <p>теоремами про суміжні і вертикальні кути під час розв'язання практичних</p>	<p>Сенсомоторний розвиток.</p> <p><i>Вчити: будувати суміжні та вертикальні кути, паралельні та перпендикулярні прями,</i></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 кутів, утворених при перетині паралельних прямих січною.</p>	<p>завдань;</p> <p>знає ознаки перпендикулярних і паралельних прямих; будує за допомогою лінійки і косинця перпендикулярні та паралельні прямі;</p> <p>користується креслярськими інструментами для побудови геометричних фігур вказаних у змісті; знаходить відстань від точки до прямої;</p> <p>використовує властивості відрізка, кута, прямої під час вимірювання та побудови;</p> <p>пояснює поняття аксіома, теорема, означення, ознака (за допомогою вчителя);</p>	<p>перпендикуляр до прямої і паралельні прямі за допомогою лінійки і косинця.</p> <p>Розвиток математичного мислення.</p> <p>Вчити аналізувати умову завдання, виділяти основні епапи, з яких складено дане завдання, планувати послідовність дій; розвивати вміння виконувати завдання за зразком / за даними визначеними в умові завдання;</p> <p>розвивати математичне мислення засобами геометричного рисунка: вчити аналізувати рисунок, позначити на ньому рівні елементи, прямі</p>
--	--	---	---	--

			<p><i>розв'язує</i> нескладні задачі (за зразком / інструкцією вчителя).</p>	<p>кути, паралельні відрізки та інші характерні особливості рисунка і окремих його елементів; <i>доводити</i> відношення виділених на рисунку елементів фігур (проаналізувати чим ще є або чим ще могли б бути дані елементи); <i>вчити прийомам переосмислювання елементів задачі: співвідносити</i> окремі елементи рисунка (відрізки, кути тощо) з іншими елементами, <i>включати</i> їх до складу інших фігур, <i>розглядати</i> в різноманітних зв'язках з іншими елементами.</p>
--	--	--	--	--

			<p>Пізнавальний розвиток.</p> <p><i>Вчити:</i> будувати паралельні і перпендикулярні прямі, кути за допомогою креслярських інструментів;</p> <p><i>обґрунтовувати</i> взаємне розміщення вказаних у змісті геометричних фігур, використовуючи їх властивості;</p> <p><i>застосовувати</i> вивчені означення і властивості під час розв'язування тематичних задач;</p> <p><i>застосовувати</i> знання до виконання завдань суміжних дисциплін.</p> <p>Мовленнєвий розвиток.</p> <p><i>Вчити:</i> наводити приклади геометричних фігур,</p>
--	--	--	---

				<p>вказаних у змісті; <i>формулювати</i> близько до тексту означення, які визначені темою; називати властивості суміжних і вертикальних кутів, паралельних і перпендикулярних прямих, кутів утворених при перетині паралельних прямих січною; <i>пояснювати</i> поняття: аксіома, теорема, означення, ознака; <i>використовувати</i> нові терміни під час відповідей.</p>
3.	22	<p>Тема 3. Трикутники. Ознаки рівності трикутників. Трикутник і його елементи. Рівність геометричних фігур. Ознаки рівності</p>	<p>Учень (учениця): <i>має</i> уявлення про рівність трикутників; <i>розуміє</i> термін «ознака»; <i>знає</i> означення різних видів трикутників,</p>	<p>Сенсомоторний розвиток. <i>Удосконалювати</i> вміння будувати у зошиті в клітинку за допомогою лінійки, косинця, трансформатора</p>

		<p>трикутників. (додати).</p> <p>Види трикутників.</p> <p>Рівнобедрений трикутник, його властивості та ознаки. Висота, бісектриса і медіана трикутника.</p> <p>Ознаки рівності прямокутних трикутників.</p> <p>Властивості прямокутних трикутників.</p> <p>Сума кутів трикутника.</p> <p>Зовнішній кут трикутника та його властивості.</p> <p>Нерівність трикутника.</p>	<p>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 (за зразком); <i>розв'язує</i> нескладні задачі (за зразком / інструкцією вчителя).</p>	<p>рівносторонні, рівнобедрені, прямокутні трикутники; позначати їх кути, висоту, бісектрису і медіану.</p> <p>Розвиток математичного мислення.</p> <p><i>Вчити</i> розв'язувати типові задачі на доведення і побудову, <i>розвивати</i> вміння доказово міркувати, спираючись на теоретичні факти (аксіоми, теореми, означення).</p> <p>Пізнавальний розвиток.</p> <p><i>Розширювати</i> знання про трикутники та їх властивості; <i>ознайомлювати</i> з ознаками рівності</p>
--	--	--	--	---

				<p>трикутників; формувати вміння доводити рівність трикутників, спираючись на ознаки; розвивати логічне мислення засобами доведення, однією з невід’ємних якостей якого є доказовість (вправляти на конкретних прикладах в результаті ознайомлення з конкретними доведеннями).</p> <p>Мовленнєвий розвиток. Вчити: <i>характеризувати</i> рівносторонні, рівнобедрені, прямокутні трикутники та їх елементи; <i>називати</i> їх на малюнках; <i>читати та</i></p>
--	--	--	--	--

				<i>пояснювати</i> теореми, аксіоми.
4.	18	<p>Тема 4.</p> <p>Коло і круг.</p> <p>Геометричні побудови.</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 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, яка перпендикулярна до 	<p>Учень (учениця):</p> <p><i>має</i> уявлення про коло, круг, розрізняє їх; <i>будує</i> центр, радіус, діаметр кола, <i>хорду</i> (додати); <i>знає</i> назви зазначених фігур; <i>обчислює</i> за формулою площу круга (за зразком) (видалити); <i>будує</i> зазначені геометричні фігури за допомогою 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;</p>	<p>Сенсомоторний розвиток.</p> <p>Удосконалювати вміння креслити коло, круг за допомогою циркуля; будувати в зошиті коло описане навколо трикутника, дотичну до кола, коло вписане в трикутник за допомогою креслярських інструментів.</p> <p>Розвиток математичного мислення.</p> <p>Формувати вміння самостійно знаходити і будувати доведення; розвивати прийоми розумових дій які лежать в основі уміння доводити, методів доведень і</p>

		<p>даної прямої. Геометричне місце точок.</p>	<p><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>їх застосування (використовувати готові доведення як моделі); вчити самостійно шукати доведення за аналогією з вивченим.</p> <p>Пізнавальний розвиток. <i>Вправляти</i> знання про коло, круг; вчити знаходити центр, радіус, діаметр кола; обчислювати площу круга; <i>розширювати</i> уявлення про геометричні фігури; закріплювати вміння побудови трикутника за трьома сторонами; побудови бісектриси даного кута; поділу даного відрізка навпіл; побудови</p>
--	--	---	---	---

			<p>перпендикулярної прямої; побудови паралельних прямих; вчити застосовувати засвоєні означення і властивості під час розв'язання міжпредметних задач.</p> <p>Мовленнєвий розвиток.</p> <p>Вчити: робити висновок, що дане твердження доведене, оскільки весь ланцюжок достатніх умов для виконання висновку задовольняється в силу умови доводжуваного твердження; обґрунтовувати розв'язування геометричних задач; використовувати засвоєні математичні</p>
--	--	--	--

				<p>терміни під час відповідей.</p> <p>Формування самоконтролю.</p> <p><i>Розвивати</i> вміння аналізувати навчальний матеріал, порівнювати, планувати та контролювати власні дії; вчити: дотримуватися вимог та послідовності виконання завдання; планувати виконання завдання до початку виконання; самостійно визначати спосіб розв'язування завдання, перевіряти його відповідність; перевіряти отриманий результат за</p>
--	--	--	--	---

				<p>наочним зразком / уявним образом результату; використовувати отримані знання практично у власній життєдіяльності; доводити до логічного завершення розпочату справу.</p> <p>Особистісний розвиток. Формувати: емоційно-вольову сферу; вправляти дитину у збільшенні кількості проб виконання завдання «про себе»; поглиблювати і розширювати інтереси та уподобання; розвивати: мовленнєве обґрунтування; збагачувати та систематизувати</p>
--	--	--	--	--

				<p>знання про навколишню дійсність; вчити доводити до логічного завершення розпочату справу; розвивати вміння використовувати засвоєні математичні терміни у відповідях; вчити використовувати способи самоконтролю в навчальній діяльності; розвивати довільну пам'ять та увагу; актуалізувати інтерес дитини до певних занять; розширювати інтереси та уподобання.</p>
5.	6	<p>Систематизація і повторення навчального матеріалу.</p>		

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).

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;

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