

ЗАТВЕРДЖЕНО
Рішення педагогічної ради
протокол № 1
від 27 серпня 2025 року

Алгебра
НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДЛЯ 8 КЛАСУ

Розроблена на основі модельної програми
«Алгебра 7-9 класи» для закладів загальної середньої освіти
(автор Істер О.С.)

2025р.

Пояснювальна записка

Навчальну програму створено на основі Державного стандарту базової середньої освіти.

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

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

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

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

В таблиці подано компетентнісний потенціал математичної освітньої галузі.

№	Ключові компетентності	Уміння та ставлення
1	Вільне володіння державною мовою	Уміння: чітко і зрозуміло формулювати думки, аргументувати, ставити запитання і розпізнавати проблеми, формулювати висновки на основі інформації, поданої в різних формах, доречно та коректно вживати в мовленні математичну термінологію, вести критичний та конструктивний діалог, поповнювати свій словниковий запас Ставлення: визнання важливості чітких і лаконічних формулювань та повага до державної мови
2	Здатність спілкуватися рідною (у	Уміння: розуміти і перетворювати тексти математичного змісту рідною мовою, зіставляти математичні терміни та поняття рідною та державною

	разі відмінності від державної) та іноземними мовами	мовами, правильно та доречно вживати математичну термінологію, грамотно висловлюватися Ставлення: розуміння цінності мовного різноманіття та повага до рідної мови
	Здатність спілкуватися іноземними мовами	Уміння: поповнювати словниковий запас математичними термінами іншомовного походження, зіставляти математичний термін або його буквене означення з відповідником іноземною мовою для пошуку інформації в іншомовних джерелах Ставлення: усвідомлення важливості правильного використання математичних термінів та позначення їх у різних мовах у навчанні та повсякденному житті
3	Математична компетентність	Уміння: оперувати текстовою і числовою інформацією, геометричними об'єктами на площині та в просторі, встановлювати кількісні та просторові відношення між реальними об'єктами навколишньої дійсності (природними, культурними, технічними тощо), обирати, створювати і досліджувати найпростіші математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ, інтерпретувати та оцінювати результати, здійснювати прогнози в контексті навчальних і практичних задач, доводити правильність тверджень, застосовувати логічні способи мислення під час розв'язування пізнавальних і практичних задач, пов'язаних з реальними об'єктами, використовувати математичні методи в життєвих ситуаціях Ставлення: готовність шукати пояснення та оцінювання правильності аргументів, усвідомлення важливості математики як мови науки, техніки та технологій
4	Компетентності в галузі природничих наук,	Уміння: будувати та досліджувати математичні моделі природних явищ і процесів, робити висновки на основі міркувань та свідчень, обґрунтовувати рішення

	техніки і технологій	Ставлення: критичне оцінювання досягнень науково-технічного прогресу, усвідомлення важливості математики для опису та пізнання навколишнього світу
5	Інноваційність	Уміння: генерувати нові ідеї щодо розв'язання проблемної ситуації, аналізувати та планувати їхнє втілення Ставлення: відкритість до інновацій, позитивне оцінювання та підтримка конструктивних ідей інших осіб

6	Екологічна компетентність	Уміння: розпізнавати проблеми, що виникають у довкіллі, які можна розв'язати, використовуючи засоби математики, оцінювати, прогнозувати вплив людської діяльності на довкілля через побудову та дослідження математичних моделей природних процесів і явищ Ставлення: зацікавленість у дотриманні умов екологічної безпеки та сталому розвитку суспільства, визнання ролі математики в розв'язанні проблем довкілля
7	Інформаційнокомунікаційна компетентність	Уміння: структурувати дані, діяти за алгоритмом та складати алгоритм, визначати статність даних для розв'язання задачі, використовувати різні знакові системи, оцінювати достовірність інформації, доводити істинність тверджень Ставлення: критичне осмислення інформації та джерел її отримання, усвідомлення важливості інформаційно-комунікаційних технологій для ефективного розв'язання математичних задач
8	Навчання впродовж життя	Уміння: організовувати та планувати свою навчальну діяльність, моделювати власну освітню траєкторію, аналізувати, контролювати, коригувати та оцінювати результати своєї навчальної діяльності, доводити правильність чи помилковість суджень Ставлення: усвідомлення власних освітніх потреб та цінності нових знань і умінь, зацікавленість у пізнанні світу та розуміння важливості навчання впродовж життя, прагнення вдосконалювати результати людської діяльності
9	Громадянські та соціальні компетентності	Уміння: висловлювати власну думку, слухати і чути інших осіб, оцінювати аргументи та змінювати думку на основі доказів, аналізувати і критично оцінювати соціально-економічні події у державі на основі статистичних даних, враховувати правові, етичні й соціальні наслідки прийняття рішень, розпізнавати інформаційні маніпуляції Ставлення: налаштованість на логічне обґрунтування позиції без передчасного переходу до висновків Соціальні компетентності Уміння: співпрацювати в команді для розв'язання проблеми, аргументувати та обстоювати власну позицію, приймати аргументовані рішення на основі аналізу всіх даних та формування причинно-наслідкових зв'язків проблемної ситуації Ставлення: відповідальність та ініціативність, упевненість у собі, рівне ставлення до інших осіб та відповідальність за спільну справу

10	Культурна компетентність	<i>Уміння: бачити математику у творах мистецтва будувати фігури, графіки, схеми, діаграми тощо, унаочнювати математичні моделі, здійснювати необхідні розрахунки для встановлення пропорцій, відтворення перспектив, створення об'ємно-просторових композицій</i> <i>Ставлення: усвідомлення взаємозв'язків математики та культури на прикладах із живопису, музики, архітектури тощо, розуміння важливості внеску математиків у загальносвітову культуру</i>
----	--------------------------	---

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

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

Числа і вирази: числові множини; натуральні, цілі, раціональні та ірраціональні числа, дії з ними та їх порівняння; десяткові дробі; відношення і відносні величини, відсотки, пропорції; вирази та їхнє перетворення. **Рівняння і нерівності:** рівняння та системи рівнянь; нерівності та системи нерівностей.

Функції: функціональні залежності; елементарні функції та їх властивості; числові послідовності; арифметична та геометрична прогресії. **Дані, статистика та ймовірність:** дані, їх види, представлення та перетворення; статистичне дослідження та його основні етапи; числові характеристики вибірки; елементи комбінаторики; ймовірність випадкової події.

Характеристика навчального змісту й особливостей його реалізації Курс алгебри в 7–9 класах закладів загальної середньої освіти логічно продовжує реалізацію завдань математичної освіти здобувачів освіти, розпочату в початковій школі та 5–6 класах середньої школи, розширюючи та доповнюючи ці завдання відповідно до вікових і пізнавальних можливостей здобувачів освіти.

Структура предмету

Загальний обсяг навчального навантаження циклу базового предметного навчання базової середньої освіти, зі математики 7-8 класів для закладів загальної середньої освіти з навчанням українською мовою.

Назва Освітньої галузі	Кількість годин на тиждень та рік									
	Навчальне навантаження	7 клас			8 клас			9 клас		
		рекомендована	мінімальна	максимальна	рекомендована	мінімальна	максимальна	рекомендована	мінімальна	максимальна
Математична	на тиждень	5	4	6	5	4	7	5	4	7
	на рік	175	140	210	175	140	245	175	140	245

Алгебра – 3 год., Геометрія – 2 год.

За рішенням педагогічної ради від __20__ року №__ затверджено на базовий період 175 годин, що відповідає проміжку між мінімальним та максимальним навантаженням.

У курсі алгебри можна назвати такі основні змістові лінії: арифметика; алгебра; функції; дані, статистика та ймовірність.

Змістова лінія «Арифметика» є базою для подальшого вивчення учнями математики, сприяє розвитку їхнього логічного мислення, формуванню вміння користуватися алгоритмами, а також набуттю практичних навичок, потрібних у повсякденному житті. Розвиток поняття про число в основній школі пов'язаний з раціональними та ірраціональними числами, формуванням первинних уявлень про дійсне число.

Змістова лінія «Алгебра» сприяє формуванню в учнів математичного апарату для розв'язування завдань із розділів математики, суміжних предметів і реальності. Мова алгебри підкреслює значення математики як мови для побудови математичних моделей процесів та явищ навколишнього світу. Розвиток алгоритмічного мислення, потрібного, зокрема, для освоєння курсу інформатики та оволодіння навичками дедуктивних міркувань, також є завданнями вивчення алгебри.

Змістова лінія «Функції» спрямована на отримання школярами конкретних знань про функції як найважливіші математичні моделі для опису та дослідження різноманітних процесів. Вивчення цього матеріалу сприяє розвитку в учнів умінь використовувати різні мови математики (словесну, символічну, графічну, табличну), робить внесок у формування уявлень про роль математики в розвитку цивілізації та культури.

Змістова лінія «Дані, статистика та ймовірність» – компонент математичної освіти, що посилює його

прикладне та практичне значення. Цей матеріал потрібний передусім для формування в учнів умінь сприймати і критично аналізувати інформацію, подану в різних формах, розуміти ймовірнісний характер багатьох реальних залежностей та процесів, проводити найпростіші ймовірнісні розрахунки. Вивчення основ комбінаторики дасть змогу учневі здійснювати розгляд випадків, перебір і підрахунок числа варіантів, у тому числі в найпростіших прикладних завданнях.

Основними завданнями курсу алгебри є формування вмінь виконувати тотожні перетворення цілих і дробових виразів, розв'язувати рівняння і нерівності та їх системи, використовувати

функціональні залежності між змінними величинами, достатніми для вільного їх використання у вивченні математики і суміжних предметів, а також для практичних застосувань. Важливе завдання полягає в залученні здобувачів освіти до використання рівнянь та їх систем, а також 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 та алгоритмічної культури здобувачів освіти.

На цьому етапі отримання базової математичної освіти її здобувачі починають ознайомлюватися з дійсними числами. Так, до числових множин, які знають учні, долучається множина ірраціональних чисел.

Основу курсу становлять перетворення раціональних та ірраціональних виразів. Важливо забезпечити формування вмінь здобувачів освіти 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 із цілим показником та його властивості.

Істотного розвитку набуває змістова лінія рівнянь та нерівностей. 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 увагу зосереджено на системах, де одне рівняння другого степеня, а друге – першого степеня. Передбачено розгляд лише найпростіших систем рівнянь, у яких обидва рівняння другого степеня.

Елементарні відомості про числові нерівності доповнено і розширено за рахунок вивчення властивостей числових нерівностей, розгляду лінійних нерівностей з однією змінною, квадратних нерівностей та їх розв'язування. Розглядається розв'язування систем двох лінійних нерівностей з однією змінною.

Значне місце відводиться застосуванню рівнянь, нерівностей та їх систем до розв'язування різноманітних задач, у тому числі прикладного змісту. Ця робота пронизує всі теми курсу. Важливе значення надано формуванню вміння створювати математичну модель задачі у вигляді рівняння, нерівності або системи рівнянь чи нерівностей і надалі – застосовуванню відповідного алгоритму для розв'язування створеної математичної моделі та трактуванню отриманої відповіді.

У 7 класі вводиться одне з фундаментальних математичних понять – поняття функції. У цьому ж класі

розглядається лінійна функція та її графік. Інші види функцій розглядаються у зв'язку з вивченням відповідного матеріалу, що стосується решти змістових ліній курсу. Зокрема, у 8 класі в темі «Раціональні вирази» здобувачі освіти ознайомлюються з функцією $y = \frac{1}{x}$ та її властивостями, а в темі «Квадратні x

корені» – з функціями $y = x^2$ та їх властивостями. У 9 класі розглядається квадратична функція. Вивчення властивостей зазначених функцій є, зокрема, підґрунтям для розв'язування відповідних рівнянь і нерівностей та їх систем, а також для графічного ілюстрування цього розв'язування.

Таким чином, функціональна лінія пронизує весь курс алгебри 7–9 класів і розвивається в тісному зв'язку з тотожними перетвореннями, рівняннями і нерівностями. Властивості функцій зазвичай встановлюються за їх графіками, тобто на основі наочних уявлень, і лише деякі властивості обґрунтовуються аналітично. У міру оволодіння здобувачами освіти теоретичним матеріалом кількість властивостей, що підлягають вивченню, поступово збільшується. Під час вивчення функцій чільне місце відводиться формуванню вмінь будувати

й аналізувати графіки функцій, характеризувати за графіками функцій процеси, які вони описують, спроможності розуміти функцію як певну математичну модель реального процесу. До змістової лінії «Функції» включено поняття послідовності, арифметичної та геометричної прогресій. Прикладна спрямованість вивчення функцій, рівнянь, нерівностей доповнюється ознайомленням з елементами комбінаторики, теорії ймовірностей та статистики.

Рекомендації щодо оцінювання навчальних досягнень учнів

8 класу,

які здобувають освіту відповідно до нового Державного стандарту базової середньої освіти.

Заклади освіти мають право на свободу вибору форм, змісту та способів оцінювання за рішенням педагогічної ради. Формувальне (поточне формувальне) оцінювання, окрім рівневого або бального може здійснюватися у формі самооцінювання, взаємооцінювання учнів, оцінювання вчителем із використанням окремих інструментів (карток, шкал, щоденника спостереження вчителя, портфоліо результатів навчальної діяльності учнів тощо).

Основною ланкою в системі контролю у закладах загальної середньої освіти є поточний контроль, що проводиться систематично з метою встановлення рівнів опанування навчального матеріалу та здійснення корегування щодо застосовуваних технологій навчання. Основна функція поточного контролю – навчальна. Запитання, завдання, тести, тощо спрямовані на закріплення вивченого матеріалу й повторення пройденого, тому індивідуальні форми доцільно поєднувати із фронтальною роботою класу. Також звертаємо увагу на важливість урахування мотиваційно-стимулюючої функції поточного оцінювання.

Оцінювання навчальних досягнень учнів здійснюють відповідно до вимог до обов'язкових результатів навчання, визначених у Держстандарті, які побудовані за такою ієрархією:

- низка конкретних результатів, для кожного з яких визначено орієнтири для оцінювання, утворюють загальний результат;
- споріднені загальні результати об'єднано в групи. Це дає змогу вивести лише 3 або 4 семестрові оцінки, а не оцінювати кожний окремий загальний результат, яких у кожній галузі налічується більше десяти.

У [додатку 2 до наказу МОН від 02.08.2024 №1093](#) визначено галузеві критерії, які реалізуються за чотирма рівнями (початковий, середній, достатній, високий) і дають змогу здійснювати оцінювання результатів навчання у 12-бальній шкалі. Але в окремих освітніх галузях кількість груп результатів навчання (далі – ГР), визначених у галузевих критеріях, не співпадає з кількістю груп результатів Держстандарту:

- [у математичній освітній галузі](#) – 4 групи загальних результатів Держстандарту перерозподілено в критеріях оцінювання за 3-ма групами: ГР1 поєднує I та II групи результатів із Держстандарту, ГР2 містить частину загальних результатів IV групи, ГР3 відповідає III групі.

Характеристика результатів навчальної діяльності

Навчальний предмет / інтегрований курс	Результати навчання	Рівень досягнення результатів навчання		
		I семестр	II семестр	Рік

Математика	Опрацьовує проблемні ситуації та створює математичні моделі			
	Розв'язує математичні задачі			
	Критично оцінює результати розв'язання проблемних ситуацій			

8 клас

Пропонований зміст навчального предмета / інтегрованого курсу	Очікувані результати навчання	Види навчальної діяльності
Повторення і узагальнення матеріалу 7 класу		
Урок 1. Повторення і узагальнення матеріалу 7 класу. Лінійне рівняння з однією змінною.	- вирізняє проблемні ситуації, які можуть бути розв'язані математичними методами	Виконання вправ та розв'язування задач (усно та письмово), передбачених очікуваними результатами навчання.
Урок 2. Повторення і узагальнення матеріалу 7 класу. Цілі вирази	- знаходить і опрацьовує інформацію математичного змісту, визначає достатність інформації і надійність джерел	Самостійна робота з підручником та додатковою літературою. Пошук інформації в інтернеті.
Урок 3. Повторення і узагальнення матеріалу 7 класу. Функції	- виокремлює в конкретній проблемній ситуації її складові частини, що можуть бути розв'язані математичними методами	Виконання вправ та розв'язування задач (усно та письмово), передбачених очікуваними результатами навчання.
Урок 4. Повторення і узагальнення матеріалу 7 класу. Системи двох лінійних рівнянь з двома змінними та їх розв'язок.	- у співпраці з іншими особами планує дії, спрямовані на розв'язання проблемної ситуації	Індивідуальна, колективна та групова робота й робота в парах під час розв'язування проблемних ситуацій
Урок 5. Повторення і узагальнення матеріалу 7 класу. Діагностична робота	- приймає рішення щодо вибору раціонального способу розв'язання проблемної ситуації, виділяє і контролює проміжні результати розв'язання проблемної ситуації	Контроль знань та оцінювання результатів навчання.

Тема 1. РАЦІОНАЛЬНІ ВИРАЗИ		
Урок6-7. Раціональні вирази. Раціональні дроби	- здійснює перехід від однієї дії до іншої в процесі розв'язання проблемної ситуації	Виконання вправ та розв'язування задач (усно та письмово), передбачених очікуваними результатами навчання.

Пропонований зміст навчального предмета / інтегрованого курсу	Очікувані результати навчання	Види навчальної діяльності
Урок 8-10.Основна властивість раціонального дробу	- формулює задану проблемну ситуацію математичною мовою	Робота в парах під час розв'язування проблемних ситуацій.
Урок 11-13. Самостійна робота . Додавання і віднімання дробів з однаковими знаменниками	- доцільно добирає математичні поняття, факти та послідовність дій для розв'язання проблемних ситуацій і одержання результату	Дослідницька діяльність.
Урок 14-17. Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками	- висловлює ідеї, пов'язані з розумінням проблемної ситуації	Виконання вправ та розв'язування задач (усно та письмово), передбачених очікуваними результатами навчання.
Урок 18. Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками. Самостійна робота	- приймає рішення щодо вибору раціонального способу розв'язання проблемної ситуації, виділяє і контролює проміжні результати розв'язання проблемної ситуації	Індивідуальна робота й робота в парах під час розв'язування проблемних ситуацій.
Урок 19.Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання	- пов'язує різні математичні знання і вміння, узагальнює їх, робить висновки	Робота в парах під час розв'язування проблемних ситуацій.Дидактичні ігри.
Урок 20. Діагностична робота з теми: "Раціональні вирази. Раціональні дроби. Додавання і віднімання дробів»	- використовує попередньо набуті знання і вміння в інших контекстах	Контроль знань та оцінювання результатів навчання.
Урок 21-22. Аналіз діагностичної роботи. Множення дробів. Піднесення дробу до	- формулює результати розв'язання проблемної ситуації	Виконання вправ та розв'язування задач (усно та письмово), передбачених

ступеня		очікуваними результатами навчання.
Урок 23-25. Множення та ділення дробів	- представляє результати розв'язання проблемної	Індивідуальна, колективна та групова

Пропонований зміст навчального предмета / інтегрованого курсу	Очікувані результати навчання	Види навчальної діяльності
	ситуації, наводить аргументи, формулює контраргументи, керуючи при цьому власними емоціями	робота й робота в парах під час розв'язування проблемних ситуацій.
Урок 26-28. Самостійна робота . Тотожні перетворення раціональних виразів	- визначає компоненти математичної моделі проблемної ситуації, взаємозв'язки між ними, їх достатність для запису проблемної ситуації у математичному вигляді	Самостійна робота з підручником та додатковою літературою. Дослідницька діяльність.
Урок 29-31.Раціональні рівняння. Самостійна робота	- обґрунтовано пояснює хід своїх міркувань, аналізує і оцінює їх з огляду на доказовість	Індивідуальна, колективна та групова робота й робота в парах під час розв'язування проблемних ситуацій.
Урок 32. Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання	- використовує попередньо набуті знання і вміння в інших контекстах	Дидактичні ігри. Виконання вправ та розв'язування задач (усно та письмово)
Урок 33. Діагностична робота з теми:" Множення та ділення дробів. Піднесення дробу до степеня.Тотожні перетворення раціональних виразів. Раціональні рівняння»	-читає та розуміє тексти математичного змісту, використовує математичні поняття і факти, пояснює їх застосування, наводить аргументи	Контроль знань та оцінювання результатів навчання.
Урок 34-36.Аналіз діагностичної роботи. Степінь із цілим показником	- визначає недоліки у власних математичних знаннях і вміннях та намагається їх усунути	Дидактичні завдання. Виконання вправ та розв'язування задач (усно та письмово),
Урок 37-39.Властивості степеня із цілим показником	- доцільно та правильно використовує математичну	Виконання вправ та розв'язування задач (усно

	термінологію і символіку	та письмово), передбачених очікуваними результатами навчання.
--	--------------------------	---

Пропонований зміст навчального предмета / інтегрованого курсу	Очікувані результати навчання	Види навчальної діяльності
Урок 40- 41.Самостійна робота . Стандартний вигляд числа технологій	- відображає у зручній для сприйняття формі результати розв’язання проблемної ситуації, зокрема з використанням інформаційнокомунікаційних	Самостійна робота з підручником та додатковою літературою. Дослідницька діяльність
Урок 42-44. Функція $y=k/x$, її графік і властивості. Самостійна робота	- оцінює межі і точність результату розв’язання проблемної ситуації, інтерпретує його залежно від характеру і середовища проблемної ситуації	Індивідуальна, колективна та групова робота й робота в парах під час розв’язування проблемних ситуацій
Урок 45. Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання	- висловлюється змістовно, точно, лаконічно, структуруючи власне мовлення і дотримуючися плану повідомлення	Дидактичні ігри. Виконання вправ та розв’язування задач (усно та письмово
Урок 46. Діагностична робота з теми: "Степінь із цілим показником та його властивості.Стандартний вигляд числа. Функція $y=k/x$, її графік і властивості	- використовує попередньо набуті знання і вміння в інших контекстах	Контроль знань та оцінювання результатів навчання.
Урок 47-48.Аналіз діагностичної роботи. Підбиття підсумків першого семестру	- пов’язує різні математичні знання і вміння, узагальнює їх, робить висновки	Дидактичні ігри.Контроль знань та оцінювання результатів навчання
Тема 2. КВАДРАТНІ КОРЕНІ. ДІЙСНІ ЧИСЛА		
Урок 49-50.Функція $y = x^2$, її графік і властивості	- аналізує дані та невідомі елементи проблемної ситуації, визначає їх достатність чи надлишковість	Виконання вправ та розв’язування задач (усно та письмово), передбачених очікуваними результатами навчання.

Урок 51-53. Арифметичний квадратний корінь	- виявляє ініціативу та пропонує ідеї щодо ходу	Індивідуальна, колективна та групова робота й робота в парах
--	---	--

Пропонований зміст навчального предмета / інтегрованого курсу	Очікувані результати навчання	Види навчальної діяльності
	розв'язання проблемної ситуації	під час розв'язування проблемних ситуацій.
Урок 54. Множина та її елементи. Підмножина. Числові множини. Раціональні числа. Ірраціональні числа. Дійсні числа	- інтерпретує дані, оцінює достовірність даних, аналізує та систематизує пов'язані між собою дані, подає їх у різних формах	Дидактичні ігри. Пошукова діяльність
Урок 55. Раціональні числа. Ірраціональні числа. Дійсні числа.	Тотожність - досліджує проблемну ситуацію, використовуючи різноманітні інформаційні джерела	Самостійна робота з підручником та додатковою літературою. Дослідницька діяльність.
Урок 56-57. Тотожність . Рівняння $x^2=a$. Самостійна робота	- передбачає можливість існування альтернативного варіанта розв'язання проблемної ситуації з урахуванням можливих ризиків	Дидактичні завдання. Пошукова діяльність
Урок 58 -60. Властивості арифметичного квадратного кореня	- пропонує альтернативні способи розв'язання проблемної ситуації	Виконання вправ та розв'язування задач (усно та письмово), передбачених очікуваними результатами навчання.
Урок 61-63. Тотожні перетворення виразів, що містять квадратні корені	- самостійно та в групі будує математичну модель проблемної ситуації, доречно добирає математичний апарат для побудови моделі	Самостійна робота з підручником та додатковою літературою. Дослідницька діяльність
Урок 64-65. Функція $y=\sqrt{x}$, її графік і властивості. Самостійна робота	- обґрунтовано пояснює хід своїх міркувань, аналізує і оцінює їх з огляду на доказовість	Індивідуальна, колективна та групова робота й робота в парах під час розв'язування проблемних ситуацій

Урок 66. Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання	- формулює припущення і досліджує їх істинність різними способами	Дидактичні ігри. Виконання вправ та
---	---	--

Пропонований зміст навчального предмета / інтегрованого курсу	Очікувані результати навчання	Види навчальної діяльності
		розв'язування задач (усно та письмово),
Урок 67. Діагностична робота з теми: "Функція $y = x^2$, її графік і властивості. Арифметичний квадратний корінь та його властивість. Тотожні перетворення виразів, що містять квадратні корені	- виконує операції з математичними об'єктами і використовує різні форми представлення інформації	Контроль знань та оцінювання результатів навчання.
Тема 3. КВАДРАТНІ РІВНЯННЯ		
Урок 68-69. Аналіз діагностичної роботи. Квадратні рівняння. Неповні Квадратні рівняння	- приймає рішення щодо відбору даних, потрібних для розв'язання проблемної ситуації, які можуть мати деякі обмеження або потребують встановлення певних припущень	Індивідуальна, колективна та групова робота й робота в парах під час розв'язування проблемних ситуацій
Урок 70-73. Формула коренів квадратного рівняння. Самостійна робота	- виокремлює в конкретній проблемній ситуації її складові частини, що можуть бути розв'язані математичними методами	Виконання вправ та розв'язування задач (усно та письмово), передбачених очікуваними результатами навчання.
Урок 74-75. Теорема Вієта та обернена до неї теорема	- приймає рішення щодо відбору даних, потрібних для розв'язання проблемної ситуації, які можуть мати деякі обмеження або потребують встановлення певних припущень	Самостійна робота з підручником . Дослідницька діяльність
Урок 76-78. Квадратне рівняння як математична модель текстових і прикладних задач. Самостійна робота	- визначає, описує та аналізує зв'язки між математичними об'єктами та об'єктами реального світу, а також	Індивідуальна, колективна та групова робота й робота в парах під час розв'язування проблемних ситуацій

Пропонований зміст навчального предмета / інтегрованого курсу	Очікувані результати навчання	Види навчальної діяльності
	між математичними об'єктами	
Урок 79. Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання	- представляє і поширює інформацію математичного змісту з використанням різних засобів, зокрема цифрових, висловлює власні судження	Дидактичні ігри та завдання. Виконання вправ та розв'язування задач (усно та письмово).
Урок 80. Діагностична робота з теми: "Квадратні рівняння. Неповні квадратні рівняння. Формула коренів квадратного рівняння. Теорема Вієта. Квадратне рівняння як математична модель текстових і прикладних задач	- виокремлює спільні ознаки проблемних ситуацій, для розв'язання яких можна застосувати подібні методи	Контроль знань та оцінювання результатів навчання.
Урок 81-83. Аналіз діагностичної роботи. Квадратний тричлен. Розкладання квадратного тричлена на лінійні множники	- здійснює перехід від однієї дії до іншої в процесі розв'язання проблемної ситуації	Виконання вправ та розв'язування задач (усно та письмово), передбачених очікуваними результатами навчання.
Урок 84-86. Розв'язування рівнянь, які зводяться до квадратних	- виправляє помилки, робить висновки на основі отриманих результатів	Групова робота й робота в парах під час розв'язування проблемних ситуацій
Урок 87-90. Розв'язування задач за допомогою дробових раціональних рівнянь. Самостійна робота	- оцінює межі і точність результату розв'язання проблемної ситуації, інтерпретує його залежно від характеру і середовища проблемної ситуації	Пошукова діяльність.
Урок 91. Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання	- встановлює залежність між елементами проблемної ситуації	Дидактичні ігри та завдання. Самостійна робота
Пропонований зміст навчального предмета / інтегрованого курсу	Очікувані результати навчання	Види навчальної діяльності

Урок 92 Діагностична робота з теми: "Квадратний тричлен. Розкладання квадратного тричлена на лінійні множники. Розв'язування рівнянь, які зводяться до квадратних. Розв'язування задач за допомогою дробових раціональних рівнянь	- встановлює аналогію між результатом запропонованої та результатом відомої проблемної ситуації	Контроль знань та оцінювання результатів навчання.
	Тема 4. ПОВТОРЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ	
Урок 93-95. Раціональні вирази	- використовує приладдя та інформаційнокомунікаційні технології для знаходження та представлення результату	Групова робота й робота в парах під час розв'язування проблемних ситуацій
Урок 96-100. Квадратні корені. Дійсні числа. Квадратні рівняння	- використовує попередньо набуті знання і вміння в інших контекстах	Самостійна робота з підручником та додатковою літературою. Дидактичні ігри та завдання
Урок 101. Підсумкова контрольна робота за 8 клас	- доцільно добирає математичні поняття, факти та послідовність дій для розв'язання проблемних ситуацій і одержання результату	Контроль знань та оцінювання результатів навчання.
Урок. 102-105. Розв'язування раціональних рівнянь з параметрами. Метод заміни змінної при розв'язуванні раціональних рівнянь підвищеної складності	- прогнозує результат розв'язання проблемної ситуації за умови можливого залучення додаткових даних	Індивідуальна, колективна робота під час розв'язування проблемних ситуацій

Алгебра, 8 клас

(3 години на тиждень, I семестр – 48 год, II семестр – 57 год)

№ уроку	Дата проведення	Теми уроку	Примітки
I семестр			
Тема 1. РАЦІОНАЛЬНІ ВИРАЗИ (48 год)			
1.		Повторення і узагальнення матеріалу 7 класу. Лінійне рівняння з однією змінною.	
2.		Повторення і узагальнення матеріалу 7 класу. Цілі вирази	

3.		Повторення і узагальнення матеріалу 7 класу. Функції	
4.		Повторення і узагальнення матеріалу 7 класу. Системи двох лінійних рівнянь з двома змінними та їх розв'язок.	
5.		Повторення і узагальнення матеріалу 7 класу. Діагностична робота	
6.		Раціональні вирази. Раціональні дроби	
7.		Раціональні вирази. Раціональні дроби	
8.		Основна властивість раціонального дробу	
9.		Основна властивість раціонального дробу	
10.		Основна властивість раціонального дробу	
11.		<i>Самостійна робота № 1. Додавання і віднімання дробів з однаковими знаменниками</i>	
12.		Додавання і віднімання дробів з однаковими знаменниками	
13.		Додавання і віднімання дробів з однаковими знаменниками	
14.		Додавання і віднімання дробів з однаковими знаменниками та різними знаменниками	
15.		Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками	
16.		Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками	
17.		Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками	
18.		Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками. <i>Самостійна робота № 2</i>	
19.		Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання	
20.		Діагностична робота з теми: "Раціональні вирази. Раціональні дроби. Додавання і віднімання дробів"	
21.		Аналіз діагностичної роботи. Множення дробів. Піднесення дробу до степеня	
22.		Множення дробів. Піднесення дробу до степеня	

23.		Множення та ділення дробів	
24.		Ділення дробів	
25.		Ділення дробів	
26.		<i>Самостійна робота № 3. Тотожні перетворення раціональних виразів</i>	
27.		Тотожні перетворення раціональних виразів	
28.		Тотожні перетворення раціональних виразів	
29.		Раціональні рівняння	
30.		Раціональні рівняння	
31.		Раціональні рівняння. <i>Самостійна робота № 4</i>	
32.		Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання	
33.		Діагностична робота з теми: "Множення та ділення дробів. Піднесення дробу до степеня. Тотожні	

		перетворення раціональних виразів. Раціональні рівняння."	
34.		Аналіз діагностичної роботи. Степінь із цілим показником	
35.		Степінь із цілим показником	
36.		Степінь із цілим показником та його властивості	
37.		Властивості степеня із цілим показником	
38.		Властивості степеня із цілим показником	
39.		Властивості степеня із цілим показником	
40.		<i>Самостійна робота № 5. Стандартний вигляд числа</i>	
41.		Стандартний вигляд числа	
42.		Стандартний вигляд числа. Функція $y = \frac{k}{x}$, її графік і властивості	
43.		Функція $y = \frac{k}{x}$, її графік і властивості	
44.		Функція $y = \frac{k}{x}$, її графік і властивості. <i>Самостійна робота № 6</i>	
45.		Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання	
46.		Діагностична робота з теми: "Степінь із цілим показником та його властивості. Стандартний вигляд числа. Функція $y = \frac{k}{x}$, її графік і властивості	
47.		Аналіз діагностичної роботи. Підбиття підсумків першого семестру	
48.		Резервний урок	
II семестр			
Тема 2. КВАДРАТНІ КОРЕНІ. ДІЙСНІ ЧИСЛА(19 год)			

49.		Функція $y = x^2$, її графік і властивості	
50.		Функція $y = x^2$, її графік і властивості	
51.		Арифметичний квадратний корінь	
52.		Арифметичний квадратний корінь	
53.		Арифметичний квадратний корінь	
54.		Множина та її елементи. Підмножина. Числові множини. Раціональні числа. Ірраціональні числа. Дійсні числа	
55.		Раціональні числа. Ірраціональні числа. Дійсні числа. Тотожність $\sqrt{a^2} = a $, $a \geq 0$	
56.		Тотожність $\sqrt{a^2} = a $, $a \geq 0$. Рівняння $x^2 = a$	
57.		Тотожність $\sqrt{a^2} = a $, $a \geq 0$. Рівняння $x^2 = a$. <i>Самостійна робота № 7</i>	

58.		Властивості арифметичного квадратного кореня	
59.		Властивості арифметичного квадратного кореня	
60.		Властивості арифметичного квадратного кореня	
61.		Тотожні перетворення виразів, що містять квадратні корені	
62.		Тотожні перетворення виразів, що містять квадратні корені	
63.		Тотожні перетворення виразів, що містять квадратні корені	
64.		Функція $y = \sqrt{x}$ її графік і властивості	
65.		Функція $y = \sqrt{x}$ її графік і властивості. <i>Самостійна робота № 8</i>	
66.		Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання	
67.		Діагностична робота з теми: "Функція $y = x^2$, її графік і властивості. Арифметичний квадратний корінь та його властивість. Тотожні перетворення виразів, що містять квадратні корені"	
Тема 3. КВАДРАТНІ РІВНЯННЯ (25 год)			
68.		Аналіз діагностичної роботи. Квадратні рівняння. Неповні Квадратні рівняння	
69.		Квадратні рівняння. Неповні квадратні рівняння	
70.		Формула коренів квадратного рівняння	
71.		Формула коренів квадратного рівняння	
72.		Формула коренів квадратного рівняння	

73.		Формула коренів квадратного рівняння. <i>Самостійна робота № 9</i>	
74.		Теорема Вієта та обернена до неї теорема	
75.		Теорема Вієта та обернена до неї теорема	
76.		Квадратне рівняння як математична модель текстових і прикладних задач	
77.		Квадратне рівняння як математична модель текстових і прикладних задач	
78.		Квадратне рівняння як математична модель текстових і прикладних задач. <i>Самостійна робота № 10</i>	
79.		Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання	
80.		Діагностична робота з теми: "Квадратні рівняння. Неповні квадратні рівняння. Формула коренів квадратного рівняння. Теорема Вієта. Квадратне рівняння як математична модель текстових і прикладних задач"	
81.		Аналіз діагностичної роботи. Квадратний тричлен. Розкладання квадратного тричлена на лінійні множники	

82.		Квадратний тричлен. Розкладання квадратного тричлена на лінійні множники	
83.		Квадратний тричлен. Розкладання квадратного тричлена на лінійні множники	
84.		Розв'язування рівнянь, які зводяться до квадратних	
85.		Розв'язування рівнянь, які зводяться до квадратних	
86.		Розв'язування рівнянь, які зводяться до квадратних	
87.		Розв'язування рівнянь, які зводяться до квадратних та задач за допомогою дробових раціональних рівнянь	
88.		Розв'язування задач за допомогою дробових раціональних рівнянь	
89.		Розв'язування задач за допомогою дробових раціональних рівнянь	
90.		Розв'язування задач за допомогою дробових раціональних рівнянь. <i>Самостійна робота № 11</i>	
91.		Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання	
92.		Діагностична робота з теми: "Квадратний тричлен. Розкладання квадратного тричлена на лінійні множники. Розв'язування рівнянь, які зводяться до квадратних. Розв'язування задач за допомогою дробових раціональних рівнянь"	
Тема 4. ПОВТОРЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ			
(13 год)			
93.		Раціональні вирази	
94.		Раціональні вирази	
95.		Раціональні вирази	
96.		Квадратні корені. Дійсні числа	
97.		Квадратні корені. Дійсні числа	
98.		Квадратні рівняння	
99.		Квадратні рівняння	
100.		Квадратні рівняння	
101.		Підсумкова контрольна робота за 8 клас	
102.		Розв'язування раціональних рівнянь з параметрами	
103.		Розв'язування раціональних рівнянь з параметрами	
104.		Метод заміни змінної при розв'язуванні раціональних рівнянь підвищеної складності	
105.		<i>Підсумковий урок</i>	