

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Набережные Челны
«Средняя общеобразовательная школа № 56»

«Принято»
Педагогическим советом
протокол от 28.08.2021г. № 1

Введено приказом от 28.08.2021 г. №162
Директор школы
Р.Н.Зайнуллина

Дополнительная общеобразовательная программа
«Нестандартные способы решения уравнений»
для учащихся 9 класса
(2 часа в неделю, всего 56 ч)

Составитель: Хаметханова Аниса Мухаметзяновна, учитель математики

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора А.Н.Сафина Сафина А.Н. от 28.08.2021 г.

Набережные Челны 2021

Планируемые результаты программы

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	ученик научится	ученик получит возможность научиться		
Алгебраические уравнения	Решать уравнения с использованием разложения на множители. Числа Ферма Некоторые искусственные способы решения алгебраических уравнений	• углубить и развить представления об уравнениях решать уравнения , используя нестандартные методы решения уравнений.	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Регулятивные:</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. ○ Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. ○ Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и 	<ul style="list-style-type: none"> • Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира. • Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; • Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое
Уравнения , содержащие степени, модули	Применять свойство модуля и степеней при решении уравнений, содержащих модуль и степень	решать показательные уравнения уравнения , содержащие модуль содержащих несколько модулей.		

Способ замены неизвестных при решении уравнений	Применять способ замены переменной .	Решать уравнения применяя способ замены переменной	требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.	отношение к членам своей семьи.
Практикум по решению некоторых других нестандартных уравнений	Применять этапы исследовательской деятельности.	Использовать этапы исследовательской деятельности на практике	<ul style="list-style-type: none"> ○ Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной ● <u>Познавательные:</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. ○ Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. ● <u>Коммуникативные:</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; 	<ul style="list-style-type: none"> ● Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания. ● Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей. ● Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления,

			<p>работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p>	<p>наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.</p>
--	--	--	---	--

Содержание курса

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
Алгебраические уравнения	<p>Решение уравнений и неравенств с использованием разложения на множители. Числа Ферма. Метод неопределенных коэффициентов при решении алгебраических уравнений.</p> <p>Метод введения параметров</p> <p>Комбинирование различных способов решения. Неопределенные уравнения</p> <p>Уравнения четвертой степени с дополнительными условиями.</p> <p>Некоторые искусственные способы решения алгебраических уравнений: • угадывание корня уравнения с последующим обоснованием; • использование симметричности уравнений.</p> <p>Некоторые искусственные способы решения алгебраических уравнений:</p>	22
Уравнения , содержащие степени, модули	<p>Решение уравнений ,содержащих степени , модули и несколько модулей.</p> <p>Использование свойств абсолютной величины.</p>	10
Способ замены неизвестных при решении уравнений	<p>Решение рациональных уравнений методом замены переменной.</p> <p>Решение иррациональных уравнений различных видов разными способами</p>	12
Практикум по решению некоторых других нестандартных уравнений	<p>Применять этапы исследовательской деятельности.</p> <p>Творческая мастерская по составлению и решению нестандартных уравнений</p>	12
Итого		56 ч

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Календарные сроки	
			Планируемые сроки	Фактические сроки
Алгебраические уравнения-22 ч				
1.	Решение уравнений с использованием разложения на множители.	2		
2.	Числа Ферма	2		
3.	Метод неопределенных коэф-ов при решении уравнений.	1 2		
4.	Метод введения параметров	2		
5.	Комбинирование различных способов решения. Неопределенные уравнения	4		
6.	Уравнения четвертой степени с дополнительными условиями.	4		
7.	Некоторые искусственные способы решения алгебраических уравнений:	2		
8.	Исследование уравнений на промежутках действительной оси.	2		
9.	Угадывание корня уравнения с последующим	2		

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Календарные сроки	
			Планируемые сроки	Фактические сроки
	обоснованием; Использование симметричности уравнений.			
Уравнения , содержащие степени и модули-10 ч				
10.	Решение уравнений содержащих неизвестную под знаком модуля.	2		
11.	Решение уравнений содержащих степень.	2		
12.	Умножение уравнения или неравенства на функцию.	2		
13.	Решение уравнений, содержащих несколько модулей.	2		
14.	Использование свойств абсолютной величины.	2		
Способ замены неизвестных при решении уравнений- 12 ч				
15.	Решение рациональных уравнений методом замены неизвестных.	4		

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Календарные сроки	
			Планируемые сроки	Фактические сроки
16.	Решение иррациональных уравнений различных видов разными способами	4		
17.	Решение уравнений вида: $(ax^2 + b_1 x + c)(ax^2 + b_2 x + c) = Ax^2$	4		

Практикум по решению некоторых других нестандартных уравнений -12 ч

18.	Использование числовых неравенств при решении уравнений	4		
19.	Творческая мастерская по составлению нестандартных уравнений	4		
20.	Творческая мастерская по решению нестандартных уравнений	4		