Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Татарскомушугинская средняя общеобразовательная школа имени К.А.Смирновой» Мензелинского муниципального района Республики Татарстан

Р
ПРИНЯТО
на педагогическом совете
Профокол №1
от 29.08.2025
А
Я

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 4ВF0AA0065В2F18F44A662553342AA2E
Владелец: Ахметова Дания Рифовна

Действителен с 14.01.2025 до 14.04.2026

УТВЕРЖДЕНО Директор Ахметова Д.Р. Приказ № 72 от 28.08.2025

ПРОГРАММА

учебного курса по математике «Рациональная и иррациональная математика» для 11 класса на 2025/2026 учебный год

Учитель:Хафизова З.Ф.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса«Рациональная и иррациональная математика» в 11 классе разработана на основании:

- ЗаконаРоссийскойФедерацииот29.12.2012года№273—ФЗ «Обобразованиив Российской Федерации»,
- ΦΓΟС COO;
- Учебного плана ОУ;
- Положения о рабочей программе МБОУ «Татарскомушугинская СОШ им.К.А.Смирновой»»

Программа рассчитана на год обучения в объеме 34 часов (по 1 ч в неделю). Данный спецкурс является предметно - ориентированным для учеников 11 классов общеобразовательной школы и направлен на удовлетворение познавательных потребностей и интересов старшеклассников в различных сферах человеческой деятельности, на расширение и углубление содержания курса математики. А также дополняет изучаемый материал на уроках системой упражнений и задач, которые углубляют и расширяют школьный курс алгебры и начал анализа.

Цели курса:

- формировать и совершенствовать у учащихся приёмы и навыки решения задач повышенной сложности;
 - способствоватьразвитию у учащих с яумения анализировать, сравнивать, обобщать;
 - развивать интерес и положительную мотивацию изучения предмета; Задачи курса:
- создание условий для формирования и развития у обучающихся самоанализа, обобщения и систематизации полученных знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
- ознакомление учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема1. Методы решения уравнений и неравенств

Уравнения, содержащие модуль. Приемы решения уравнений с модулем.

Решение неравенств, содержащих модуль.

Тригонометрические уравнения инеравенства. Иррациональные уравнения.

Тема2.Типыгеометрических задач, методы ихрешения

Решениепланиметрических задачразличного вида.

Тема3. Текстовые задачи. Основные типытекстовых задач. Методырешения

Приемырешениятекстовых задачна «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление». Задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

Тема4. Тригонометрия

Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений. Тригонометрическиеуравненияинеравенства.

Системытригонометрических уравнений инеравенств.



ТригонометриявзадачахЕГЭ.

Тема5.Логарифмическиеипоказательныеуравненияинеравенства

Методы решения логарифмических и показательных уравнений и неравенств. Логарифмическая и показательная функции,их свойства. Применениесвойств логарифмическойи показательной функции при решении уравнений и неравенств.

Логарифмические и показательные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ.

Тема6.Методырешениязадачспараметром

Линейные уравнения инеравенства спараметром, приемы их решения.

Дробно-рациональные уравнения инеравенства спараметром, приемы ихрешения. Квадратный трехчлен с параметром. Свойства корней квадратного трехчлена.

Квадратныеуравненияспараметром,приемыихрешения. Параметры в задачах ЕГЭ.

Тема 7. Обобщающее повторение курса математики

Тригонометрия.

Применение производной в задачах на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции.

Уравненияинеравенстваспараметром.

Логарифмические ипоказательные уравнения инеравенства. Геометрические задачи в заданиях ЕГЭ.

Планируемыерезультатыизученияосвоенияспециальноучебногокурса.

личностные:

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственноесознаниеиповедениенаосновеусвоенияобщечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение кпрофессиональной деятельностикак возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыкамиразрешенияпроблем; способностьиготовность ксамостоятельному поиску



- методоврешения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее-ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правоных и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

предметные:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических попятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приёмами решения рациональных ииррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений обосновных понятиях, идеях иметодах математического анализа;
- владениеосновнымипонятиямиоплоских ипространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарнойтеориивероятностей;уменийнаходитьиоценивать вероятностинаступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владениенавыкамииспользованияготовыхкомпьютерныхпрограммприрешениизадач;
- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утвержденийиролиаксиоматикивпроведениидедуктивных рассуждений;
- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения' их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владениеумениямисоставлениявероятностныхмоделейпоусловию задачии вычисления



вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

Тематическоепланирование

№п	Тема	Количество		
$/\Pi$	Тема	часов		
1	Методырешенияуравненийинеравенств	4		
2	Типыгеометрических задач, методыих решения	5		
3	Текстовыезадачи. Основныетипытекстовых задач. Методы решения	5		
4	Тригонометрия	5		
5	Логарифмическиеипоказательныеуравненияинеравенства	5		
6	Методырешениязадаче параметром	5		
7	Обобщающееповторениекурсаматематики	4		
8	Итоговое занятие	1		
	итого	34		

Календарно-тематическоепланирование

3.0	Раздел, тема	Ко л-	Основныевидыдеятельностиученика (на уровне учебных действий)	Дата	
№ п/п		во ча со в		По плану	По факту
	1.Методыре	шени	яуравненийинеравенств(4ч)		
1.1	Уравнения, содержащие модуль. Приемырешения уравнений с модулем. Решениенеравенств, содержащих модуль	1	Применять приемы раскрытия модуля и свойствамодуляврешенииуравненийи неравенств		
1.2	Тригонометрические уравненияинеравенства	1	Использовать общие приемы решения уравненийичастныеметодыврешении тригонометрических уравнений. Применять методы решения тригонометрических неравенств		
1.3	Иррациональные уравнения	1	Прирешениииррациональных уравнений применять специфические методы, отбиратькорни уравнений		
1.4	Практикум по решению уравненийинеравенств	1			
	2.Типыгеометрі	ическ	ихзадач,методыихрешения(5ч)		
2.1	Решениепланиметрических задачразличноговида	1	Решатыпланиметрическиезадачина конфигурациифигур		
2.2	Решениестереометрических	1	Решатьпростейшиестереометрические		

2.3 Геомстрияя задачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ 3. Текстовые задачи. Основныетипытекстовых задач. Методырешения деятовые, спокобами 3.1 Приемы решения текстовых задач на «работу», сдижствестовые задачи патебраическим способами 3.2 Приемы решения текстовых задач на «процепты», спропорциональносусление» 3.3 Приемы решения текстовых задач на «смеси», сконцентрацию» 4.1 Приемы решения текстовых задач на «смеси», сконцентрацию» 5.4 Текстовые задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ 4.1 Формультригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений преобразования тригонометрических уравнения и неравенства 1 Использовать бощие приемы решения тригонометрических уравнений и неравенства 1 Использовать бощие приемы решения уравнений и неравенства 1 Принометрических уравнений и неравенства 2 Принометрических уравнений и неравенства 2 Принометрических уравнений и неравенства 3 3 3 3 3 3 3 3 3		задачразличноговида		задачиразличноговида	
Стереометрические задачи разного уровня сложности КИМов ЕГЭ	2.3	-	3		
3.1 Кастовые задачи в коптрольно-измерительных материалах ЕГЭ Решатьтекстовые задачинаемено задач на «проценты», адара на «проценты», акониситрацию» 2 Решатьтекстовые задачинаемено), акониситрацию» 3.3 Приемы решения текстовых задач на «меси», акониситрацию» 2 Решатьтекстовые задачинаемено), акониситрацию» 3.4 Текстовые задачи в коптрольно-измерительных материалах ЕГЭ 1 Использоватьформультригонометрических выражений 1 Использоватьформультригонометрических выражений 1 Использовать общие приемы решения тригонометрических уравнений и неравенства 1 Использовать общие приемы решения уравнений и неравенства 1 Использовать общие приемы решении тригонометрических уравнений и перавенства 1 Использовать общие приемы решении уравнений и перавенства 1 Использовать общие приемы решении уравнений и перавенства 1 Использовать общие приемы решении уравнений и перавенства 1 Использовать общие приемы решения уравнений и перавенства 1 Уравнений и перавенства 2 Классифицировать тригонометрических уравнений, отбирать кории уравнений 1 Использовать общие приемы решения уравнений и перавенства 2 Классифицировать тригонометрических уравнений, отбирать кории уравнений 3 Манара В контрольно-измерительных материалах по типам 2 Классифицировать тригонометрических свойства 3 Манара В контрольно-измерительных материалах по типам 3 Манара В контрольно-измерительных материалах по типам 4 Манара В контрольно-измерительных материалах по типам 4 Манара В контрольно-измерительных уравнений и неравенства 2 Решатьлогарифическоги показательные уравнений и неравенства 2 Решатьлогарифическоги показательные уравнений и неравенства 3 Манара В контрольно-измерительные контрольно-измерительные 3 Манара В контрольно-измерительные в контрольно-измерительные в показательные 3 Манара В Капара В Сто 4 Манара В	2.3	1 2		<u> </u>	
3.1 Присмы решения текстовых задач на «работу», «движение» задач на «работу», «движение» задач на «процепты», «пропорциональное деление» (присмы решения текстовых задач на «процепты», «пропорциональное деление» (пропорциональное деление» (профази на «смеси», «копцептрацию» дадач на «смеси», «копцептрацию» дадач на «смеси», «копцептрацию» дадач на «смеси», «копцептрацию» дадач на «смеси», «копцептрацию» дадачи на преобразование тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений (преобразование тригонометрических выражений (преобразование тригонометрических выражений (преобразование тригонометрических выражений (преобразование тригонометрических уравнецийнунаетныеметодыврешении тригонометрических уравнецийнунаетныеметодыврешении тригонометрических уравнецийнунаетныеметодыврешении тригонометрических уравнецийнунаетныеметодыврешении тригонометрических уравнецийнунаетныеметодыврешения и показательныметодыврешения уравнения и церавенств (уравнения и показательные уравнения и церавенств (уравнения и показательные уравнения и церавенств и показательныеметоды и показательны					
3.1 Приемы решения текстовых задач на «работу», «движение» априжение» (движение» априфетическими алтебраическим способами на «пропенты», «пропорциональное деление» арифетическими задач на «пропенты», «пропорциональное деление» арифетическими задач на «смсси», задач на «смсси», «концентрацию» апропорциональное деление» апропорциональное деление» арифетическими алтебраическим способами Решатьтекстовые задачина «смсси», «концентрацию» апропорциональное деление» арифетическими алтебраическим способами Решатьтекстовые задачина «смсси», «концентрацию» апропорциональное деление» арифетическим способами Решатьтекстовыезадачина «смсси», «концентрацию» апропорциональное деление» арифетическим настобраическим способами Решатьтекстовыезадачина «смсси», «концентрацио» арифетическим настобраическим способами Решатьтекстовыезадачиразного уровня способами А.Тритонометрия(5ч) Использовать общие приемы решения уравнений тритонометрических уравнений тритонометрических уравнений преобразование тритонометрических уравнений и неравенств Решать системы тритонометрических уравнений и неравенств. Мстодырешения Решать системы тритонометрических уравнений, отбирать корни уравнений катериалья тритонометрические задачи в контролью-измерительных материалья ЕГЭ Классифицировать тритонометрические задачи в контролью-измерительных материалья потитам ноказательнаеуранении показательной функции свойства погарифмической и показательной функций и перавенств Решатьлогарифмической и показательныеуравнения и перавенств показательные уравнений и перавенств в задачах ЕГЭ, методырешения уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ, методырешения уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ, методырешения настобать функций основе свойств функций основенных в контрольно- 6. Методырешения задачаснарамистром(5ч)			 ныеті	V-2	
Задач на «работу», «движение»арифметическими алгебраическим способами на «проценты», «пропорциональноеделение» арифметическимиалгебраическим способами на «месси», «пропорциональное деление» арифметическимиалгебраическим способами на «месси», «концентрацию» алгебраическим способами на «месси», «концентрацию» алгебраическим способами на пребраческим и пребраческим способами на пребраческим и пребраческим преметическим преметическим преметическим преметическим урависний и перавенств на показательные урависпий неравенств на показательные урависпия и перавенств на показательные урависпия и перавенств показательные урависпия и перавенств показательные урависпия и перавенств на показательные урависпия преметительных урависпий и перавенств на основе свойств функций неравенств и показательные урависпия показательным урависпия и неравенств, ух систем, урависпий и неравенств урависпия и нераве			1		
алгебраическим способами алгебраическим способами алгарифметическим	3.1		1		
3.2 Приемы решения текстовых задач на «проценты», «пропорциональное деление» арифметическим способами 1 Решатьтекстовые задачина «смеси», «концентрацию» арифметическим способами 2 Решатьтекстовые задачина «смеси», «концентрацию» арифметическим способами 3.4 Текстовые задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ 2 Решатьтекстовыезадачирамостическим и алгебраическим способами 3.4 Текстовые задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ 4.1 Формулытригопометрии. Преобразование тригонометрических выражений 1 Использоватьформулытригопометриив преобразования тригонометрических выражений 4.2 Тригонометрические уравнений и неравенства 1 Использоватьформулытригопометрине уравнений и неравенств. Методырешения 1 Использоватьформулытригопометрине (митодырешения уравнений преобразования тригонометрических уравнений преинений уравнений и преобразования тригонометрических уравнений преинений преобразования тригонометрических уравнений преинений уравнений и преобразования тригонометрических уравнений преинений уравнений и неравенства (задачи в контрольно-измерительных материальах по типам 2 Решатьлогарифмической показательных уравнений и преобразования тригонометрические показательных уравнений и неравенства (задачи в контрольно-измерительные материаль ЕГЭ 2 Решатьлогарифмический показательных уравнений и преобразования тригонометрический показательных уравнений и преобразования тригонометрический преобразования тригонометрический преобразований преобразования тригонометрический преобразования тригонометрический преобра					
задач на «проценты», «пропорциональное деление» арифметическими аглебраическим способами задач па «месси», «концентрацию» аглебраическим способами задач па темперацию» аглебраическим способами задач па темперацию» задач па темперацию» задач па темперацию» задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ Решатьтекстовыезадачиразного уровия сложностиКИМовЕГЭарифметическим и алгебраическим способами заглебраическим пососбами заглебраическим способами заглебраическим преобразование тригонометрическим равнений и неравенства заглебраические посазательные уравнений и неравенства заглебраические и показательные уравнений и неравенства загл				1	
арифметическими алгебраическим способами	3.2		1	<u> </u>	
Способами Решения текстовых задач на «смеси», «концентрацию» 2		1			
1		«пропорциональноеделение»			
3адач па					
алгебраическим способами алгебраическим способами заграчи контрольно-измерительных материалах ЕГЭ Решатьтекстовыезадачиразного уровня сложностиКИМовЕГЗарифметическим и аптебраическим способами 4.Тригопометрия(\$\foatsymbol{\text{SU}}\) Использоватьформультригонометриив преобразование тригонометрических выражений Преобразование тригонометрических выражений Пригонометрических выражений Пригонометрических уравненийничастныеметодыврешении тригонометрических уравненийничастныеметодыврешении тригонометрических уравнений преобразовании тригонометрических уравнений притить методы решения тригонометрических уравнений присмы решения тригонометрических уравнений притить методы решения тригонометрических уравнений и неравенств. Решать системы тригонометрических уравнений, отбирать корни уравнений методырешения Алапизировать тригонометрические задачи в контрольно-измерительных материалах по типам Алапизировать свойства догарифмическией показательные уравнений и неравенств Решатьлогарифмическойипоказательной функций Основе свойств догарифмическией показательные уравнения и неравенств в задачахЕГЭ,методырешения включенных в контрольно- измерительных уравнений и неравенств в задачахЕГЭ,методырешения задачахенных в контрольно- измерительные уравнения показательных уравнений и неравенств в задачахЕГЭ,методырешения задачахенных в контрольно- измерительные материалы ЕГЭ Осметодырешения задачахенных в контрольно- вметоды решения задачахенных в контрольно- вметоды решения задачахенных в контрольно- вметоды решения задачахенных выстам затечаться за задачахенным способами затечаться за затечаться	3.3	Приемы решения текстовых	1		
3.4 Текстовые задачи контрольно-измерительных материалах ЕГЭ Решатьтекстовыезадачиразного уровня сложностиКИМовЕГ Зарифметическим и алгебраическим способами 4.Тригонометрия(5ч) 1 Использоватьформультригонометриив преобразовании тригонометрических выражений 1 Использовать общие приемы решения уравненийичастныеметодыврешении тригонометрических уравненийичастныеметодыврешении тригонометрических уравнений и неравенств 1 Решать системы тригонометрических уравнений и неравенств 1 Решать системы тригонометрических уравнений и неравенств 2 Классифицировать тригонометрические задачи в контрольно-измерительных материалах по типам 5.Логарифмическией показательныемей и показательныемей и показательнойфункцийпри решении уравнений и неравенств 2 Решатьлогарифмическией показательныемей и неравенств 2 Решатьлогарифмическией показательныемей и неравенств 2 Решатьлогарифмическией показательныемей 1 Решатьлогарифмическией показательныемей 2 Решатьлогарифмическией показательныемей 1 Решатьлогарифмическией 1 Решатьлогарифмическией показательныемей 1 Решатьлогарифмическией показательныемей 1 Решатьлогарифмическией 1					
Контрольно-измерительных материалах ЕГЭ Системытригонометрических уравнений и неравенств Контрольно-измерительных материалов ЕГЭ Системытрилометрия Системы дазательныеуравнений и показательныеуравнений и показательныеуравнений и показательные уравнений и показательны		«концентрацию»		алгебраическим способами	
4.1 Формультригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений преобразовании тригонометрических выражений преобразовании тригонометрических уравнении тригонометрических уравнении тригонометрических уравнении тригонометрических уравнении тригонометрических уравнений применять методы решения тригонометрических уравнений, отбирать корпи уравнений материалов ЕГЭ	3.4		2		
4.1 Формультригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений					
4.1 Формультригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений 1 Использоватьформультригонометриче пробразовании тригонометрических выражений 4.2 Тригонометрические уравнения инсравенства 1 Использовать общие приемы решения уравнений ичастныеметодыврешении тригонометрических уравнений. Применять методы решения пригонометрических уравнений и неравенств. Методырешения 4.3 Системытригонометрических уравнений и неравенств. Методырешения 1 Решать системы тригонометрических уравнений методырешения 4.4 Тригонометриявзадачах мотрольно-измерительных материалов ЕГЭ 2 Классифицировать тригонометрические задачи в контрольно-измерительных материалах по типам 5.1 Логарифмическиеи показательныеуравнения инеравенства (5ч) 5.1 Логарифмическиеи показательные уравнения инеравенства (5ч) 5.2 Применениесвойств логарифмической и показательные уравнений и неравенства (5ч) 5.2 Применениесвойств логарифмической и показательные уравнений и неравенства (5ч) 5.3 Логарифмическией показательные уравнений и неравенства (5ч) 5.3 Логарифмическией показательные уравнений и неравенств в задачахЕГЭ,методырешения изадачспараметром(5ч)		материалах ЕГЭ		и алгебраическим способами	
4.1 Формультригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений 1 Использоватьформультригонометрических выражений 4.2 Тригонометрические уравнения инеравенства 1 Использовать общие приемы решения уравнений инеравенства 4.3 Системытригонометрических уравнений и неравенств. Методырешения 1 Решать системы тригонометрических уравнений инеравенств (методырешения) 4.4 Тригонометриявзадачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ 2 Классифицировать тригонометрические задачи в контрольно-измерительных материалах по типам 5.1 Логарифмическиеи показательныеуравнения инеравенства (5ч) 5.1 Логарифмическаи показательные уравнения инеравенства (5ч) 5.2 Применениесвойств логарифмической и показательной функций Анализироватьсвойства логарифмическиеи показательные уравнения инеравенства на основе свойств функций 5.3 Логарифмической и показательные уравнений и неравенств (темы уравнений и неравенств (темы уравнений, неравенств, их систем, включенных в контрольно- намерительные материалы ЕГЭ 5.3 Логарифмическиеи показательные уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ, методырешения изадачспараметром(5ч)					
Преобразование тригонометрических выражений 4.2 Тригонометрические уравненияинеравенства 4.3 Системытригонометрических уравнений тригонометрических уравнений тригонометрических уравнений тригонометрических уравнений. Применять методы решения тригонометрических уравнений и неравенств. Методырешения 4.4 Тригонометриязадачах уравнений, отбирать корни уравнений материалов ЕГЭ Классифицировать тригонометрические задачи в контрольно-измерительных материалов ЕГЭ материалов типам 5.Логарифмическиен показательные уравнения иноказательнафункции, их свойства показательнафункций решении уравнений и показательной функций 5.2 Применениесвойств 2 Решатьлогарифмическиеи показательные уравнения инеравенства на основе свойств функций 5.3 Логарифмическией гоказательные уравнения показательные уравнения инеравенства, системы уравнений, неравенств, системы уравнений, неравенств, системы уравнений и неравенств в задачахЕГЭ,методырешения имерительные материалы ЕГЭ 6.Методырешенииязадачспараметром(5ч)	4 4	- A	_		
Тригонометрических выражений Выражений 1	4.1		1		
4.2 Тригонометрические уравненийичастныеметодыврешении тригонометрических уравненийи тригонометрических уравнений тригонометрических уравнений тригонометрических уравнений тригонометрических уравнений и применять методы решения тригонометрических уравнений и неравенств. Методырешения					
4.2 Тригонометрические уравнения инеравенства 1 Использовать общие приемы решения уравнений частныеметодыврешении тригонометрических уравнений. Применять методы решения тригонометрических уравнений и тригонометрических инеравенств. Методырешения 4.3 Системытригонометрических уравнений и неравенств. Методырешения 1 Решать системы тригонометрических уравнений инеравенств. Обирать корни уравнений инеравенств. Обитрольно-измерительных материалов ЕГЭ 5.1 Логарифмическией показательные уравнения инеравенства 2 Классифицировать тригонометрические задачи в контрольно-измерительных материалах по типам 5.1 Логарифмическаяи показательные уравнения инеравенства 1 Анализироватьсвойства логарифмической ипоказательной функций 5.2 Применениесвойств логарифмической и показательной функций при решении уравнений и неравенств 2 Решатьлогарифмическиеи показательные уравнения неравенства на основе свойств функций 5.3 Логарифмическиеи показательные уравнения и неравенства, системы уравнений и неравенства и неравенств в включенных в контрольно- включенных в контрольно- измерительные материалы ЕГЭ 6.Методырешения задачала истьные материалы ЕГЭ				выражений	
уравнения инеравенства уравнений и частныеметодыврешении тригонометрических уравнений. Применять методы решения тригонометрических уравнений ригонометрических уравнений и неравенств. Методырешения Уравнений, отбирать корни уравнений материалов ЕГЭ Классифицировать тригонометрические контрольно-измерительных материалах по типам задачи в контрольно-измерительных материалах по типам 5.Логарифмическиеи показательные уравнения инеравенства показательная догарифмической и показательной функций 5.1 Логарифмическаяи 1 Анализировать свойства логарифмической и показательные уравнений и неравенств 2 Решатьлогарифмическиеи показательные уравнения и неравенств на основе свойств функций основе свойств функций основе свойств функций уравнений и неравенства, системы уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ, методырешения измерительные материалы ЕГЭ 6.Методырешения задачаспараметром(5ч)		<u> </u>			
Тригонометрических уравнений. Применять методы решения тригонометрических негоды решения тригонометрических негоды решения тригонометрических уравнений и неравенств. Методырешения	4.2		1		
Применять методы решения тригонометрических неравенств 1		уравненияинеравенства			
Тригонометрических неравенств 1					
4.3 Системытригонометрических уравнений и неравенств. Методырешения 1 Решать системы тригонометрических уравнений уравнений инеравенств. Ометодырешения 2 Классифицировать тригонометрические задачи в контрольно-измерительных материалах по типам 3 Классифицировать тригонометрические задачи в контрольно-измерительных материалах по типам 3 Классифицировать тригонометрические задачи в контрольно-измерительных материалах по типам 4 4 Анализировать свойства логарифмическая и показательнае уравнения инеравенства 4 4 Анализировать свойства логарифмической ипоказательной функций 5 4 4 Анализировать свойства логарифмические и показательной функций 6 9					
уравнений и неравенств. Методырешения 4.4 Тригонометриявзадачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ 5.1 Логарифмическиеи показательныеуравнения показательная функций 5.2 Применениесвойств свойства логарифмической и показательной функций 5.3 Логарифмической и показательные уравнения инеравенства на основе свойств функций 5.3 Логарифмическией решении уравнений и неравенства, системы уравнения и неравенства, системы уравнений и неравенства, системы уравнений и неравенств в задачахЕГЭ,методырешения 6.Методырешениизадачспараметром(5ч)				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
4.4 Тригонометриявзадачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ 2 Классифицировать тригонометрические задачи в контрольно-измерительных материалах по типам 5.Логарифмическиеи показательныеуравненияинеравенства(5ч) 5.1 Логарифмическаяи показательнаяфункции,их свойства 1 Анализироватьсвойства логарифмической ипоказательной функций 5.2 Применениесвойств логарифмической и показательной функций 2 Решатьлогарифмическиеи показательные уравнения и неравенств 5.3 Логарифмическиеи показательные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств в задачахЕГЭ,методырешения 2 Вестипоискметодоврешения логарифмическихипоказательных уравнений, неравенств, их систем, включенных в контрольно-измерительные материалы ЕГЭ 6.Методырешениязадачспараметром(5ч)	4.3		l	1 1 1	
4.4 Тригонометриявзадачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ 2 Классифицировать тригонометрические задачи в контрольно-измерительных материалах по типам 5.Логарифмическиеи показательныеуравненияинеравенства(5ч) 5.1 Логарифмическаяи показательнаяфункции,их свойства 1 Анализироватьсвойства логарифмической ипоказательной функций 5.2 Применениесвойств логарифмической и показательнойфункцийпри решении уравнений и неравенств 2 Решатьлогарифмическиеи показательные уравнения и неравенств функций 5.3 Логарифмическиеи показательные уравнения, неравенства, системы уравнений, неравенств, системы уравнений, неравенств, их систем, уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ, методырешения 2 Вестипоискметодоврешения включенных в контрольно- измерительные материалы ЕГЭ 6.Методырешения задачспараметром(5ч)		уравнений и неравенств.		уравнений, отбирать корни уравнений	
Контрольно-измерительных материалов ЕГЭ задачи в контрольно-измерительных материалах по типам 5.Логарифмическией показательные уравнения инеравенства 1 Анализироватьсвойства показательная функций 1 Анализироватьсвойства показательная функций 5.2 Применениесвойств 2 Решатьлогарифмическией показательной функций 1 Применениесвойств 2 Решатьлогарифмическией показательные уравнения и неравенств 2 Вестипоискметодоврешения 1 Применения показательные уравнения и неравенств 3.3 Логарифмическией 2 Вестипоискметодоврешения 3 Погарифмическией 3 Погари	4.4		_	TC 1	
материалов ЕГЭ материалах по типам 5.Логарифмическиеи показательные уравнения инеравенства (5ч) 5.1 Логарифмическаяи показательная функции, их свойства показательная функций 1 Анализироватьсвойства логарифмической ипоказательной функций 5.2 Применение свойств логарифмической и показательные уравнения и неравенства и показательной функций при решении уравнений и неравенств 2 Решатьлогарифмическией показательные уравнения и основе свойств функций 5.3 Логарифмическией показательные уравнения, неравенства, системы уравнений, неравенств, их систем, уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ, методырешения измерительные материалы ЕГЭ включенных в контрольно- измерительные материалы ЕГЭ 6.Методырешения задачспараметром (5ч) 6.Методырешения задачспараметром (5ч)	4.4		2		
5.Логарифмическиеи показательныеуравненияинеравенства (5ч) 5.1 Логарифмическаяи показательнаяфункции,их свойства 1 Анализироватьсвойства логарифмической ипоказательной функций 2 Решатьлогарифмическиеи показательные уравнения инеравенства на основе свойств функций 5.2 Применениесвойств логарифмический и показательной функцийпри решении уравнений и неравенств 2 Решатьлогарифмическией показательные уравнения и основе свойств функций 5.3 Логарифмическией показательные уравнения, неравенства, системы уравнений, неравенств, их систем, уравнений и неравенств в задачахЕГЭ,методырешения 2 Вестипоискметодоврешения и уравнений, неравенств, их систем, включенных в контрольно- измерительные материалы ЕГЭ 6.Методырешениязадачспараметром(5ч)				l	
5.1 Логарифмическаяи показательнаяфункции,их свойства 1 Анализироватьсвойства логарифмическойипоказательной функций 5.2 Применениесвойств логарифмической и показательнойфункцийпри решении уравнений и неравенств 2 Решатьлогарифмическиеи показательные уравнения инеравенства на основе свойств функций 5.3 Логарифмическиеи показательные уравнения, неравенства, системы уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ, методырешения 2 Вестипоискметодоврешения илеравенств, их систем, включенных в контрольно- измерительные материалы ЕГЭ 6.Методырешения задачспараметром(5ч)		<u> </u>	W. C.	-	
показательнаяфункции,их свойства 5.2 Применениесвойств догарифмической и показательной функций 5.2 Применениесвойств догарифмическией показательные уравнения инеравенства на основе свойств функций основе свойств функций основе свойств функций основе свойств функций догарифмическией показательные уравнения догарифмических и показательные уравнения догарифмических и показательных догарифмических и показательны	5 1		1		
5.2 Применениесвойств 2 Решатьлогарифмическией показательнойфункцийпри решении уравнений и неравенств 2 Вестипоискметодоврешения показательные уравнения показательные уравнения решения решения решения решений уравнений и неравенств 2 Вестипоискметодоврешения показательные уравнения логарифмических и показательных уравнений и неравенств и уравнений, неравенств, их систем, уравнений и неравенств в включенных в контрольно- задачах ЕГЭ, методырешения измерительные материалы ЕГЭ включенных в контрольно- измерительные из	3.1		1		
5.2 Применениесвойств логарифмической и показательнойфункцийпри решении уравнений и неравенств 2 Решатьлогарифмическиеи показательные уравнения инеравенства на основе свойств функций 5.3 Логарифмическиеи показательные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ, методырешения 2 Вестипоискметодоврешения логарифмических ипоказательных уравнений, неравенств, их систем, включенных в контрольноизмерительные материалы ЕГЭ 6.Методырешениязадачспараметром(5ч)					
логарифмической и показательной функций показательной функций показательной функций поснове свойств функций 5.3 Логарифмическиеи показательные уравнения показательные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенст в в задачах ЕГЭ, методырешения измерительные материалы ЕГЭ 6.Методырешения задачаспараметром (5ч)	5.2		2		
показательнойфункцийпри решении уравнений и неравенств 5.3 Логарифмическиеи показательные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств в задачахЕГЭ,методырешения измерительные материалы ЕГЭ 6.Методырешениязадачспараметром(5ч)	5.2		2		
решении уравнений и неравенств 5.3 Логарифмическиеи 2 Вестипоискметодоврешения показательные уравнения, неравенства, системы уравнений, неравенств, их систем, уравнений и неравенств в включенных в контрольно- измерительные материалы ЕГЭ 6.Методырешениязадачспараметром(5ч)					
неравенств 2 Вестипоискметодоврешения логарифмическией 2 Вестипоискметодоврешения показательные уравнения, логарифмическихипоказательных неравенства, системы уравнений, неравенств, их систем, уравнений и неравенств в включенных в контрольно- задачах ЕГЭ, методырешения измерительные материалы ЕГЭ 6.Методырешениязадачспараметром(5ч)				основе своиств функции	
5.3 Логарифмическиеи 2 Вестипоискметодоврешения показательные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ, методырешения 2 Вестипоискметодоврешения показательных уравнений, неравенств, их систем, включенных в контрольно- измерительные материалы ЕГЭ 6.Методырешениязадачспараметром(5ч)					
показательные уравнения, неравенства, системы уравнений, неравенств, их систем, уравнений и неравенств в включенных в контрольно- задачах ЕГЭ, методырешения измерительные материалы ЕГЭ 6. Методырешения задачаспараметром (5ч)	5.2	-	2	Растинонскмотоловозиомия	
неравенства, системы уравнений, неравенств, их систем, уравнений и неравенств в включенных в контрольно- измерительные материалы ЕГЭ 6.Методырешениязадачспараметром(5ч)	3.3	1 1	~		
уравнений и неравенств в включенных в контрольно- задачахЕГЭ,методырешения измерительные материалы ЕГЭ 6.Методырешениязадачспараметром(5ч)		¥ ±			
задачахЕГЭ,методырешения измерительные материалы ЕГЭ 6.Методырешениязадачспараметром(5ч)		_		' -	
6.Методырешениязадачспараметром(5ч)				<u> </u>	
		_	 	1	
гот глинейныеупивненияй ттеннить шинейные упявиения ит г	6.1	Линейные уравнения и — — — — — — — — — — — — — — — — — —	реше: 1	Решать линейные уравнения и	
ол эттенные уравнения и	0.1	- типенные у равнениям - типенные у равнениям	1 1	тенить линенные уравнения и	

	неравенстваспараметром, приемыих решения		неравенства,содержащиепараметр	
6.2	Дробно-рациональные уравненияинеравенствас параметром, приемы их решения	1	Вестипоискрешения дробнорациональных уравнений инеравенств параметром	
6.3	Квадратныйтрехчленс параметром. Свойствакорней трехчлена	1	Исследовать квадратный трехчлен с параметром на наличие корней	
6.4	Квадратные уравнения с параметром, приемы их решения.	1	Исследовать квадратные уравнения с параметрами.	
6.5	ПараметрывзадачахЕГЭ	1	Решатьуравненияспараметрамиразного уровнясложности	
	7.Обобщающ	еепов	торениекурсаматематики(4ч)	
7.1	Тригонометрия	1	Решатьтригонометрическиезадачииз контрольно-измерительных материалов ЕГЭ	
7.2	Применение производной в задачах на нахождение наибольшегоинаименьшего значенийфункции	1	Решать задачи на нахождение наибольшегоинаименьшегозначений функции по алгоритму	
7.3	Уравненияинеравенствас параметрами.	1	Обобщатьисистематизироватьприемы решения уравнений и неравенств с параметрами	
7.4	Логарифмическиеи показательные уравнения и неравенства. Методы их решения	1	Анализировать методы решения логарифмических и показательных уравнений	
		8.Итс	оговоезанятие(1ч)	
8.1	Семинар«Задания повышенногоивысокого уровнясложностивЕГЭ, поиск идей и методов решения»	1	Проводитьисследовательскуюработупо поискуидей и методов решения заданий повышенного и высокого уровня сложностивЕГЭ	
	ИТОГО	34		

Лист согласования к документу № 15-5 от 15.09.2025 Инициатор согласования: Ахметова Д.Р. Директор Согласование инициировано: 15.09.2025 10:47

Лист согласования Тип согласования: последователь									
N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания					
1	Ахметова Д.Р.		□Подписано 15.09.2025 - 10:48	-					