

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Астраханской области

Управление образования администрации муниципального образования

" Город Астрахань "

МБОУ г. Астрахани "СОШ № 6"

РАССМОТРЕНО

Методический совет
от 27. 08.2025г.

Протокол №1

Гуржеева Н.М.

СОГЛАСОВАНО

Педагогический совет.

Протокол № 1

от 28.08.2025г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Кагиян А.Э.

Приказ от 01.09.2025г.
№ 01-23

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса по алгебре
для учащихся 11-го класса
«Подготовка к ЕГЭ по математике»
на 2025-2026 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по элективному курсу «Подготовка к ЕГЭ по математике» для учащихся 11 класса составлена на основе программы среднего (полного) общего образования по математике.

Программа рассчитана на один год обучения в объеме 34 часа. Данный элективный курс является предметно-ориентированным для выпускников общеобразовательной школы при подготовке к ЕГЭ по математике и направлен на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного уровня сложности; на расширение и углубление содержания курса математики с целью дополнительной подготовки учащихся к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ, а также дополняет изучаемый материал на уроках системой упражнений и задач, которые углубляют и расширяют школьный курс алгебры и начал анализа, геометрии и позволяет начать целенаправленную подготовку к сдаче ЕГЭ.

Цели курса:

- создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков самоанализа, обобщения и систематизации полученных знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
- углубить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики;
- познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики;
- формировать умения применять полученные знания при решении нестандартных задач;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи курса:

- развить интерес и положительную мотивацию изучения предмета;
- сформировать и совершенствовать у учащихся приемы и навыки решения задач повышенной сложности, предлагаемых на ЕГЭ;
- продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления для дальнейшего обучения;
- способствовать развитию у учащихся умения анализировать, сравнивать, обобщать;
- формировать навыки работы с дополнительной литературой, использования различных интернет - ресурсов.

1. Планируемые результаты освоения учебного курса

Изучение элективного курса «Избранные вопросы математики» дает возможность обучающимся 11 класса достичь следующих результатов развития:

Личностным результатом изучения курса является формирование следующих умений и качеств:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и

контрпримеры;

- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) воля и настойчивость в достижении цели.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

- 1) представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Регулятивные УУД:

- 1) самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УУД;
- 2) выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- 3) составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

- 4) работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- 5) в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки;

Познавательные УУД:

- 1) проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- 2) осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета;
- 3) осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- 4) анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- 5) давать определения понятиям;

Коммуникативные УУД:

- 1) самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- 2) в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- 3) учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- 4) понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);

Предметным результатом изучения курса является формирование следующих умений:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, геометрическое тело, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- 5) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 6) усвоение систематических знаний о геометрических телах в пространстве и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических

и практических задач;

7) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения площадей и объемов геометрических тел;

8) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

2. Содержание учебного курса

1. Тригонометрическая функция, тригонометрические уравнения и неравенства

Основные методы решения тригонометрических уравнений: разложение на множители, замена неизвестного, равносильность уравнений. Виды и способы решения тригонометрических уравнений, отбор корней в тригонометрическом уравнении и запись решений.

2. Иррациональные тригонометрические уравнения и неравенства. Основные методы и принципы решения уравнений. Запись ответа. Иррациональные уравнения Способы решения иррациональных уравнений. Область допустимых значений. Анализ решения.

3. Показательная и логарифмическая функции. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства, системы уравнений. Вычисление и сравнение значений показательных и логарифмических функций. Основные принципы и методы решения показательных и логарифмических уравнений. Показательно-степенные уравнения. Показательные уравнения, содержащие модуль в показателе степени. Показательные и логарифмические уравнения с параметрами. Показательные и логарифмические неравенства, основные методы решения. Уравнения и системы уравнений смешанных типов.

4. Применение производной и первообразной Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы, для отыскания наибольших и наименьших значений величин. Задачи на отыскание оптимальных значений. Применение первообразной для нахождения площадей фигур.

5. . Текстовые задачи, элементы теории вероятностей Основные типы текстовых задач: числовые, на движение, работу, смеси и сплавы, экономические задачи, на вероятность события, комбинаторные задачи. Этапы решения задач: выбор неизвестных, составление уравнений, решение, проверка и анализ решения.

6. . Решение вариантов ЕГЭ Варианты пробных экзаменов ЕГЭ. Разбор решений части С.

3. Тематическое планирование

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов
1.	Преобразование рациональных и иррациональных выражений	3
2.	Тождественные преобразования выражений с корнями	2
3.	Преобразование логарифмических выражений. Показательные и логарифмические уравнения	2
4.	Текстовые задачи	6
5.	Теоремы о вероятностных событиях	2
6.	Преобразование тригонометрических выражений	4
7.	Решение тригонометрических уравнений	2

8.	Комбинации тел	2
9.	Решение задач (на применение определения, свойств, формул площади треугольника, параллелограмма, трапеции)	2
10.	Решение заданий по теме «Производная»	1
11.	Решение логических задач	1
12.	Решение задач с практическим содержанием	2
13.	Решение рациональных неравенств, заданий на координатную прямую	1
14.	Решение вариантов ЕГЭ	4
	Всего: 34 часа	

Поурочное планирование

№ уро к а	Наименование разделов, тем	Кол- во часов	Дата	
			По плану	фактическ и
1.	Преобразование рациональных выражений	1		
2.	Преобразование иррациональных выражений	1		
3.	Преобразование рациональных и иррациональных выражений	1		
4.	Тождественные преобразования выражений с корнями	1		
5.	Тождественные преобразования выражений с корнями	1		
6.	Преобразование логарифмических выражений	1		
7.	Показательные и логарифмические уравнения	1		
8.	Текстовые задачи: задачи на сплавы и проценты	1		
9.	Текстовые задачи: задачи на движение	1		
10.	Текстовые задачи: задачи на движение по воде	1		
11.	Текстовые задачи: задачи на круговое движение, на совместную работу			
12.	Текстовые задачи: задачи на прогрессии, задачи на движение	1		
13.	Текстовые задачи: задачи с прикладным содержанием	1		
14.	Теоремы о вероятностных событиях	1		
15.	Теоремы о вероятностных событиях	1		
16.	Преобразование тригонометрических выражений	1		
17.	Преобразование тригонометрических выражений	1		
18.	Преобразование тригонометрических выражений	1		
19.	Преобразование тригонометрических выражений	1		
20.	Решение тригонометрических уравнений	1		
21.	Решение тригонометрических уравнений	1		
22.	Комбинации тел	1		
23.	Комбинации тел	1		
24.	Решение задач (на применение определения, свойств, формул площади треугольника, параллелограмма, трапеции)	1		
25.	Решение задач (на применение определения, свойств, формул площади треугольника, параллелограмма, трапеции)	1		
26.	Решение заданий по теме «Производная»			
27.	Решение логических задач	1		
28.	Решение задач с практическим содержанием	1		
29.	Решение задач с практическим содержанием	1		

30.	Решение рациональных неравенств, заданий на координатную прямую	1		
31.	Решение вариантов ЕГЭ	1		
32.	Решение вариантов ЕГЭ	1		
33.	Решение вариантов ЕГЭ	1		
34.	Решение вариантов ЕГЭ	1		
	Всего: 34 часа			

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 314759480899173588190521920305388469610856514923

Владелец Кагиян Армен Эдуардович

Действителен с 17.06.2025 по 17.06.2026