

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ШКОЛА №22 ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРЛОВКА" ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ
РЕСПУБЛИКИ**

РАССМОТРЕНО

на заседании методического
объединения учителей
естественно - математического
цикла

Протокол от «26» августа 2025 г.
№ 1

Руководитель МО:

Л. Ефремова Л.А.Ефремова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
О.И.Аникеева
«27» августа 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ «ШКОЛА №22
Г.О.ГОРЛОВКА»

О.Д.Воропаев
Приказ от «28» августа 2025 г.
№ 68



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**курса внеурочной деятельности «Подготовка к ЕГЭ по математике»
для обучающихся 10 класса среднего общего образования
на 2025 – 2026 учебный год**

Составитель рабочей программы
учитель математики
Ефремова Л.А.

г. Горловка, 2025

Пояснительная записка

Рабочая программа данного учебного курса внеурочной деятельности (факультатива) разработана в соответствии с требованиями:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 19 декабря 2023 г. № 618-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413) (далее – ФГОС СОО);
- Федеральная образовательная программа среднего общего образования (утв. приказом Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. № 371) (далее – ФОП СОО);
- приказ Минпросвещения России от 26 июня 2025 г. № 495 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключённых учебников и разработанных в комплекте с ними учебных пособий»;
- приказ Минпросвещения России от 18 июля 2024 г. № 499 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации; протокол от 24 декабря 2013 г. № 2506-р);
- Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 №1678 «Об утверждении правил применения электронного обучения, ДОТ при реализации образовательного процесса».
- Учебного плана ГБОУ «Школа №22 г.о. Горловки»

В школах подготовка к экзаменам осуществляется на уроках, а также во внеурочное время на элективных курсах, факультативных курсах и индивидуальных занятиях.

Оптимальной формой подготовки к экзаменам являются факультативные курсы, которые позволяют расширить и углубить изучаемый материал по школьному курсу.

Учитывая новую форму сдачи государственных экзаменов, предлагается факультативный курс для учащихся 10 общеобразовательного класса по математике «Подготовка к ЕГЭ по математике», который реализуется в рамках естественно-научной направленности и отражает потребности обучающихся, готовящихся к государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) в форме единого государственного экзамена (далее - ЕГЭ) по математике (база). Программа соответствует набору требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования по математике.

Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочной литературы, решение практико-ориентированных задач.

В основу программы положен системно-деятельностный подход, который обеспечивает: активную учебно-познавательную деятельность обучающихся; построение образовательного процесса с учётом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных приемов и способов решения

задач.

Цель факультативного курса: создание условий для формирования и развития у обучающихся самоанализа и систематизации полученных знаний, подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ

Задачи:

- дополнить знания учащихся теоремами прикладного характера, областью применения которых являются задачи;
- расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения математических задач;
- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;
- развить интерес и положительную мотивацию изучения математики.

Место предмета в учебном плане

Рабочая программа рассчитана на 1 час в неделю, всего 34 часов в год. С учетом структуры учебного года 35 часов.

Планируемые результаты обучения:

1. В направлении личностного развития:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности, ее этапах, значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2. В метапредметном направлении:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 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;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

3. В предметном направлении: предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений

- изучить структуру и содержание контрольных измерительных материалов ЕГЭ по математике базового уровня сложности;
- повторить и систематизировать теоретические знания, необходимые для решения заданий экзамена по математике базового уровня сложности;
- освоить методы решения типовых заданий по всем тематическим модулям ЕГЭ по математике базового уровня сложности;
- сформировать умения и навыки решения практических заданий формата ЕГЭ по математике базового уровня сложности.

Содержание курса

Модуль 1. Простейшие текстовые задачи и практические расчеты.

Теория: Единица измерения длины, массы, объема, сравнение и перевод единиц измерения. Проценты, округление чисел.

Практика: Решение задач на вычисления и преобразования по данным в условиях формулам. Нахождение процента от числа, нахождение числа по проценту, выражение в процентном соотношении взаимосвязи между несколькими величинами. Решение задач на выбор оптимального варианта и расчёта стоимости.

Модуль 2. Действия с числами и преобразование выражений

Теория: Правила выполнения действий с рациональными числами и иррациональными числами, формулы сокращенного умножения. Свойства степеней, свойства логарифмов, основные формулы тригонометрии.

Практика: Вычисление значения выражений, преобразование иррациональных, степенных, логарифмических и тригонометрических выражений. Сравнение чисел, представление действительных чисел на числовой прямой.

Модуль 3. Планиметрия.

Теория: Треугольник, его элементы, замечательные линии треугольника и их свойства. Прямоугольный треугольник, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Параллелограммы, их виды и свойства. Трапеции и их свойства. Окружность и её элементы. Площадь круга. Углы и отрезки, связанные с окружностью. Окружность вписанная и описанная около треугольника. Окружность вписанная и описанная около четырёхугольника.

Практика: Решение задач на квадратной решетке. Решение задач на вычисление отрезков и углов, нахождение площади треугольников и четырёхугольников. Нахождение площади составного многоугольника. Решение задач с окружностями.

Модуль 4. Уравнения и неравенства.

Теория: Формулы и способы решения линейных, квадратных, кубических, дробно-рациональных, иррациональных уравнений. Алгоритмы решения неравенств.

Практика: Решение линейных, квадратных, кубических, дробно-рациональных, иррациональных уравнений. Решение линейных, квадратных неравенств, представление решения неравенства на числовой прямой, сравнение чисел.

Модуль 5. Задачи на свойства чисел и смекалку

Теория: Простые и составные числа, делимость и признаки делимости, свойство четных и нечётных чисел, деление с остатком. НОД и НОК чисел.

Практика: Решение задач на делимость, НОД и НОК. Разбор типовых задач на смекалку. Повторение на примере решения пробного варианта.

Модуль 6. Решение тренировочных вариантов ЕГЭ

№ п/п	Содержание	Количество часов		Всего
		Теория	Практика	
1	Простейшие текстовые задачи и практические расчеты.	1	4	5
2	Действия с числами и преобразование выражений	1	5	6
3	Планиметрия	2	6	8
4	Уравнения и неравенства.	1	5	6
5	Задачи на свойства чисел и смекалку	1	5	6
6	Решение тренировочных вариантов ЕГЭ		4	4
	Итого			35

Календарно – тематический план
10 класс (1 ч в неделю, четверг)

№ п/п	№ в теме	Дата		Тема урока	Подробное описание	
		по плану	по факту			
Модуль 1. Простейшие текстовые задачи и практические расчёты (5 ч)						
1	1	04.09		Действия с формулами, размеры и единицы измерений.	Задачи на вычисления и преобразования по данным в условиях формулам. Единица измерения длины, массы, объема, сравнение и перевод единиц измерения. Задача оценки площади участка (задачи 2, 4, 9 ЕГЭ).	
2	2	11.09		Действия с формулами, размеры и единицы измерений.		
3	3	18.09		Простые текстовые задачи	Проценты и части, округление с избытком, округление с недостатком. Нахождение процента от числа, нахождение числа по проценту (задачи 1, 15 ЕГЭ).	
4	4	25.09		Задачи на проценты и части	Выражение в процентах какой-либо части, выражение в процентном соотношении взаимосвязи между несколькими объектами, числами, величинами. Задачи на части. Задачи на отношения (задачи 15, 20 ЕГЭ).	
5	5	02.10		Выбор оптимального варианта	Решение задач на выбор оптимального варианта и расчёта стоимости товара или услуг (задача 6 ЕГЭ).	
				Модуль 2. Действия с числами и преобразования выражений (6 ч)		
6	1	09.10		Действия с рациональными числами. Преобразование выражений, содержащих степени	Действия с рациональными числами. Преобразование выражений, содержащих степени Действия с рациональными числами в обыкновенных и десятичных дробях. Преобразование рациональных выражений, формулы сокращённого умножения. Свойства степеней с рациональным показателем, преобразование выражений со степенями (задачи 14, 16 ЕГЭ). Свойства корней с натуральным показателем, преобразование иррациональных выражений, сравнение иррациональных и рациональных чисел. Представление действительных чисел на числовой прямой (задачи 16, 18 ЕГЭ).	
7	2	16.10		Действия с рациональными числами. Преобразование выражений, содержащих степени		
8	3	23.10		Действия с рациональными числами. Преобразование выражений, содержащих степени		
9	4	06.11		Преобразование иррациональных выражений		
10	5	13.11		Преобразование иррациональных выражений		
11	6	20.11		Преобразование иррациональных выражений		

				Модуль 3. Планиметрия (8 ч)		
12	1	27.11		Простейшие практико-ориентированные задачи по планиметрии	Основные формулы, необходимые для решения простейших практико-ориентированные задачи по планиметрии. Простейшие задачи на квадратной решетке. Практика решения задач 9, 10 ЕГЭ .	
13	2	04.12		Простейшие практико-ориентированные задачи по планиметрии		
14	3	11.12		Треугольники	Треугольник, его элементы, замечательные линии т реугольника и их свойства. Прямоугольный треугольник, тригонометрические соотношения в п рямоугольном треугольнике. Решение задач на вычисление отрезков и углов в треугольниках, нахо ждение площади треугольника (задачи 9, 10, 12 ЕГ Э).	
15	4	18.12		Треугольники		
16	5	25.12		Четырёхугольники и многоугольники	Параллелограммы, их виды и свойства. Трапеции и их свойства. Решение задач на вычисление отрезко в и углов в четырёхугольниках, нахождение площади. (задачи 9, 10, 12 ЕГЭ) Многоугольник. Составной многоугольник, нахожд ение площади составного многоугольника.	
17	6	15.01		Четырёхугольники и многоугольники		
18	7	22.01		Окружность, круг	Окружность и её элементы. Площадь круга. Углы и отрезки, связанные с окружностью. Окружность впи санная и описанная около треугольника. Окружность вписанная и описанная около четырёх угольника (задачи 9, 10, 12 ЕГЭ).	
19	8	29.01		Окружность, круг		
				Модуль 4. Уравнения и неравенства (6 ч)		
20		05.02		Рациональные и иррациональные уравнения	Решение линейных, квадратных, кубических, дробно-рациональных, иррациональных уравнений. Формулы и способы решения квадратных уравнений (задача 17 ЕГЭ).	
21		12.02		Рациональные и иррациональные уравнения		
22		19.02		Рациональные и иррациональные уравнения		
23		26.02		Числовые промежутки, решение рациональных неравенств	Решение линейных, квадратных, простых дробно- рациональных неравенств. Представление решения неравенства на числовой прямой, представление действительных чисел на числовой прямой, сравнение чисел (задача 18 ЕГЭ).	
24		05.03		Числовые промежутки, решение рациональных неравенств		
25		12.03		Числовые промежутки, решение рациональных неравенств		
Модуль 5. Задачи на свойства чисел и смекалку (6 ч)						
26		19.03		Задача 19 ЕГЭ: числа и их свойства	Простые и составные числа, делимость и признаки делимости, свойство четных и нечётных чисел, деление с остатком (задача 19 ЕГЭ).	
27		26.03		Задача 19 ЕГЭ: числа и их свойства		
28		09.04		Задача 19 ЕГЭ: десятичная запись числа	Решение задач на понятия и свойства НОД и НОК , представление многозначного числа в виде суммы	

29		16.04		Задача 19 ЕГЭ: десятичная запись числа	разрядных слагаемых (задача 19 ЕГЭ).	
30		23.04		Задачи на смекалку	Разбор типовых задач на смекалку (задача 21 ЕГЭ).	
31		30.04		Задачи на смекалку		
Работа с КИМа́ми базового ЕГЭ (4ч)						
32		07.05		Решение тренировочных вариантов ЕГЭ		
33		14.05		Решение тренировочных вариантов ЕГЭ		
34		21.05		Решение тренировочных вариантов ЕГЭ. Итоговое занятие		

Список рекомендованной литературы для изучения теоретического материала:

1. Слонимский Л.И., Слонимская И.С. Математика в таблицах и схемах для подготовки к ЕГЭ — М. : АСТ, 2021.
2. Третьяк И. В. Математика в схемах и таблицах — М: Эксмо-Пресс, 2017

Список рекомендованной литературы для тренировочных занятий по подготовке к ЕГЭ:

1. Ященко И. В. ЕГЭ-2023 Математика. 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ. Базовый уровень / под ред. Ященко И.В. — М. : АСТ, 2023.
2. Ященко И. В. ЕГЭ-2023 Математика. 50 тренировочных вариантов экзаменационных работ. Базовый уровень / И. В. Ященко [и др.]. — М.: Экзамен, МЦНМО, 2023.
3. Ященко И. В. ЕГЭ-2023. ФИПИ. Математика. Типовые варианты экзаменационных заданий. 14 вариантов. Базовый уровень / И. В. Ященко [и др.]. — М.: Экзамен, МЦНМО, 2023.

Список интернет-ресурсов

1. «Рособрнадзор» <https://www.youtube.com/user/RosObrNadzor> — официальный ютуб-канал Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки, в котором публикуются видеоконсультации по подготовке к ЕГЭ.
2. Теория по математике в Фоксфорд.Учебнике [Онлайн-школа Фоксфорд \(foxford.ru\)](https://foxford.ru), раздел Математика, к некоторым темам прилагаются видео с объяснениями.
3. Сайт Федерального института педагогических измерений [ФГБНУ «ФИПИ» \(fipi.ru\)](https://fipi.ru) — открытый банк заданий по всем предметам, демоверсии ЕГЭ и правила заполнения бланков в 2023 году.
4. Сайт Бориса Трушина <http://trushinbv.ru/>
5. Ютуб-каналы с разбором заданий:
 - Канал Бориса Трушина <https://www.youtube.com/user/trushinbv> ;
 - Wild Mathing <https://www.youtube.com/c/WildMathing>
 - «Школа Пифагора ЕГЭ по математике» <https://www.youtube.com/channel/UC7Z3j8Cgsa2NnBmKAI7uOuQ> ;
 - «Математик МГУ» <https://www.youtube.com/channel/UCSdmht0kbvfnltRMNcr4qZA> ;
 - «Школково ЕГЭ, ОГЭ, олимпиады» <https://www.youtube.com/channel/UCxWeAHyOBQWsw8jZhXWz5iw> .
6. Статья «Как сдать ЕГЭ по математике» <https://media.foxford.ru/articles/ege-mathematics> .