

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3 им. Т.М.Катанчиева»
с.п.Атажукينو Баксанского муниципального района**

Рассмотрена рук.ШМО 29.08.2025 г.	Согласована с зам. директора по ВР 29.08.2025 г.	Утверждено Приказом МОУ «СОШ №3 им.Т.М.Катанчиева» с.п.Атажукينو №415/1 от 29.08.2025 г.
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**по математике
(подготовка к ЕГЭ)
«Квант»
для обучающихся 11 класса**

2025-2026 учебный год

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Подготовка к ЕГЭ по математике (профильный уровень)» разработана для учащихся 11 класса на основе демо-версии КИМов ЕГЭ 2025-2026г по математике.

Программа предполагает углубленное изучение избранных тем математики, необходимых для успешной подготовки к ЕГЭ. Данная программа позволяет систематизировать знания и умения по математике, отработать навыки решения заданий ЕГЭ профильного уровня первой и второй части.

Научная новизна заключается в направленности внеурочной деятельности на реализацию требований обновленного ФГОС СОО, что обусловлено отсутствием подобных методических рекомендаций.

Педагогическая целесообразность состоит в методических рекомендациях, разработанных для учащихся в связи с изменением в Кимах ЕГЭ 2024 по математике.

Сроки реализации программы: 1 учебный год

Нагрузка: 68 часа, 2 часа в неделю.

Цель курса: пополнить знания и отработать навыки учащихся для успешного прохождения ЕГЭ.

Задачи курса:

- ознакомить учащихся с кодификатором КИМов ЕГЭ 2026 года по математике;
- ознакомить учащихся с лайфхаками для решения задач первой части ЕГЭ, сформировать навыки решения таких задач;
- ознакомить учащихся с рациональными способами решения задач второй части ЕГЭ, формировать навыки решения таких задач;
- ознакомить учащихся с заданиями ЕГЭ прошлых лет.

В разработанном курсе сочетаются изучение теоретического материала и практическое закрепление решения заданий ЕГЭ.

Преподавание курса не подразумевает обязательное наличие у каждого учащегося заданий ЕГЭ в бумажном виде, но предполагает наличие доступа к образовательной платформе Решу ЕГЭ.

Перед разбором задач какой-либо темы, учащиеся должны ознакомиться с краткой теорией по данной теме, обратить внимание на более удачный способ решения. На занятии разбираются непонятые вопросы и формируются навыки решения задач. Домашнее задание предполагает самостоятельное решение задач и отработку навыков их решения.

Промежуточный контроль знаний учащихся проводится по первой части экзамена в форме тестов, разработанных педагогом на платформе Решу ЕГЭ. Ссылки на тест рассылаются ученикам заранее. По второй части ЕГЭ особое внимание уделяется правильному оформлению решения, поэтому контроль по второй части проводится в письменной форме.

В качестве итогового контроля учащиеся выполняют один из вариантов досрочного ЕГЭ 2025 года по математике.

Окончательная эффективность и результаты курса будут видны после прохождения ЕГЭ.

Виды деятельности на занятиях: консультация, беседа, лекция, практикум, самостоятельная работа с КИМ, тестирование, работа на образовательной платформе Решу ЕГЭ и в сети Интернет.

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать уже изученный материал школьной математики;
- сформировать базовые приемы решения задач;
- освоить навыки решения поставленной задачи;
- узнать о новых нестандартных, рациональных способах решения задач;
- повышать свою математическую культуру, познавательную активность, творчество;
- в ходе подготовки к ЕГЭ ознакомиться с электронными средствами обучения, образовательными платформами и интернет - ресурсами .

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения:

- работать с числовыми и алгебраическими выражениями;
- решать уравнения различных типов;
- решать геометрические задачи;
- решать текстовые задачи на проценты, сплавы, смеси, движение;
- решать и правильно оформлять решение задач повышенного уровня сложности ;
- строить и читать графики, находить по ним неизвестное;
- решать уравнения и неравенства различных типов;
- развивать исследовательскую деятельность, самоконтроль, самоподготовку;
- работать с сетевыми ресурсами для подготовки ЕГЭ;
- планировать свое образование.

Принципы построения курса:

- доступности;
- научности;
- нарастающей сложности;
- вариативности;
- дифференциации.

Средства обучения:

Сборники КИМов 2025(и не только) по математике, мультимедийные средства, образовательные платформы: Решу ЕГЭ, ЯКласс, справочные материалы, таблицы.

Требования к знаниям и умениям выпускника:

После прохождения элективного курса учащиеся должны

Знать:

- правила проведения ЕГЭ по математике;
- структуру, содержание КИМов ЕГЭ по математике;
- основные термины по алгебре, геометрии, теории вероятностей;
- способы решения уравнений и неравенств;
- элементарные функции и их графики;
- как использовать производную и интеграл для решения задач;
- геометрические термины, формулы, теоремы;
- элементы комбинаторики и теории вероятностей.

Уметь:

- заполнять бланки ЕГЭ по математике;
- правильно оформлять решение задач второй части ЕГЭ;
- выполнять преобразования и вычисления значения алгебраических выражений ;
- решать уравнения и неравенства разных типов;
- работать с функциями и их графиками;
- выполнять действия с векторами;
- построить и исследовать простейшую математическую модель;
- использовать полученные знания и умения в жизни.

Тематическое планирование

№ темы	Содержание	Количество часов
1.	Преобразование выражений	10
2.	Векторы и операции с ними	8
3.	Уравнения, неравенства и их системы	10
4.	Функции и графики	8
5.	Производная и ее применение	10
6.	Планиметрия. Стереометрия	10
7.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	6
8.	Итоговый контроль	4
		68

Содержание курса:

Тема 1. Преобразование выражений (10)

Ознакомление с КИМаи, кодификатором, спецификацией ЕГЭ. Особенности и правила проведения ЕГЭ по математике. Структура и содержание КИМов ЕГЭ по математике. Повторение теории и методов решения задач по теме. Решение заданий на числа (целые, дробные, рациональные), корни, степени, по тригонометрии, логарифмы, преобразование выражений.

Тема 2. Векторы и операции с ними (8)

Умение оперировать понятиями: вектор, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение, угол между векторами

Тема 3. Уравнения, неравенства и их системы (10 ч)

Повторение теории и методов решения задач по теме. Решение уравнений и неравенств разных типов из КИМов (по 1 и 2 части).

Тема 4. «Функции и графики» (10)

Повторение теории и методов решения задач по теме. Повторение элементарных функций и их графиков. Решение заданий из КИМов на работу с графиками, исследование функций. Различные методы решения.

Тема 4. Производная и ее применение (10 ч)

Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной, составление уравнения касательной. Геометрический и физический смысл производной. Производная сложной функции. Применение производной к исследованию функции и построению графиков. Наибольшее и наименьшее значение функции, экстремумы. Применение производной в прикладных задачах, в том числе «финансовых».

Тема 5. Планиметрия. Стереометрия (12ч)

Повторение теории по планиметрии и стереометрии. Решение заданий из КИМов по планиметрии, многогранники, тела и поверхности вращения, измерение геометрических величин, координаты и векторы. Метод координат.

Тема 6. «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»(6)

Основные термины. Решение заданий из КИМов по данной теме.

Тема 7. Итоговый контроль.(2)

Выполнить вариант КИМа ЕГЭ по математике в полном объеме. Анализ результатов.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем курса	Основные виды деятельности	Всего часов	В том числе		Номер задания в КИМ	Форма контроля	Дата проведения
				Теорет.	Практ. занятия			
1	Преобразование выражений.	Уметь выполнять преобразования и вычисления.	10	3	7	7,15, 18	Тест	
2	Векторы и операции с ними	Умение находить координату вектора, сумму векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение, угол между векторами	8	2	6	2,14	Карточки по вариантам	
3	Уравнения, неравенства и их системы.	Уметь решать уравнения и неравенства. Оформление решения.	10	2	8	1,7,8,12,14,17	Тест	
4	Функции и графики	Уметь работать с функциями.	8	2	6	6,9,11	Тест	
5	Производная и её применение.	Знать таблицу производных. Уметь применять её при исследовании функции.	10	2	8	11	Тест	
6	Планиметрия. Стереометрия.	Уметь работать с геометрическими фигурами, векторами и их координатами.	12	2	10	1,2,14,16	Тест	
7	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	Знать основные формулы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Уметь применять формулы при решении прикладных задач	6	2	4	4,5	Тест	
8	Итоговый контроль.	Применять полученные знания для решения задач ЕГЭ	4	-	4	-	Контрольная тестирование	

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.
11 класс (2ч в неделю, всего 68ч).**

№	№ в теме	Тема	Дата	
			По плану	Фактически
1.Преобразование выражений - 5час				
1.	1,2	Преобразование степенных, показательных выражений		
2.	3,4	Преобразование рациональных выражений		
3.	5,6	Преобразование иррациональных выражений		
4.	7,8	Преобразование логарифмических выражений		
5.	9,10	Преобразование тригонометрических выражений		
2. Векторы и операции с ними (4)				
6	11,12	Векторы, равные векторы		
7	13,14	Сложение векторов		
8	15,16	Скалярное произведение векторов		
9	17,18	Решение задач на вектор и операции с ними		
3. Уравнения, неравенства и их системы -5 часов				
10	19,20	Способы решения дробно-рациональных уравнений, неравенств и их систем.		
11	21,22	Способы решения иррациональных уравнений, неравенств и их систем.		
12	23,24	Способы решения тригонометрических уравнений, неравенств и их систем.		
13	25,26	Способы решения показательных, логарифмических уравнений, неравенств и их систем. Метод рационализации.		
14	27,28	Метод рационализации. Метод мажорант.		
4. Функции и графики 4часа				

15	29,30	Гипербола		
16	31,32	Кусочно-линейная функция		
17	34,33	Парабола		
18	35,36	Графики тригонометрических функций.		
5. Производная и ее применение- 5 часов				
19	37,38	Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной.		
20	39,40	Уравнение касательной. Геометрический и физический смысл производной.		
21	41,42	Производная сложной функции. Применение производной к исследованию функции и построению её графика.		
22	43,44	Наибольшее и наименьшее значение функции. Экстремумы функции.		
23	45,46	Применение производной в прикладных задачах, в том числе «финансовых».		
6. Планиметрия. Стереометрия - 6 часов				
24	47,48	Медианы, биссектрисы, высоты треугольника.		
25	49,50	Нахождение площади фигуры.		
26	51,52	Углы в пространстве. Метод координат.		
27	52,54	Расстояние в пространстве. Метод координат.		
28	55,56	Вычисление площадей поверхности многогранников, тел вращения		
29	57,58	Вычисление объемов многогранников, тел вращения		
7. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей 3ч				

30	59	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Решение задач из КИМОВ.		
31	60	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Решение задач из КИМОВ.		
32	61	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Решение задач из КИМОВ.		
8. Итоговый контроль 2				
33	62,63,64,65	Контрольная работа в формате ЕГЭ		
34	66	Обобщение и систематизация знаний. Подведение итогов.		

Список литературы

1. Математика. Профильный уровень. Готовимся к итоговой аттестации. / А.В. Семенов, А.С. Трепалин, И.В. Яценко.- М.: Интеллект-центр, 2022г
2. ЕГЭ. Математика. Профильный уровень: Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов /под ред. И.В. Яценко. – М. : Издательство Национальное образование», 2024. – 224с – (ЕГЭ. ФИПИ-школе).
3. ЕГЭ 2021 Математика. Профильный уровень. 20 вариантов тестов от разработчиков ЕГЭ. Тематическая рабочая тетрадь / Яценко И.В., Шестаков С.А., Трепалин А.С., Захаров П.И.; под ред. И.В. Яценко.– М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2023. – 295, [1] с.
4. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2024 года по
5. Математике (Профильный уровень), 11 класс. «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»:
6. Кодификатор требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по математике, 11 класс. «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»: 2024.
7. Кодификатор элементов содержания по математике для составления контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена, 11 класс. «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»: 2024.
8. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2024 году единого государственного экзамена по математике (Профильный уровень), 11 класс. «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»: 2022.
9. ЕГЭ 2024. Математика. 14 вариантов. Профильный уровень. Типовые тестовые задания от разработчиков ЕГЭ / И.В. Яценко, М.А. Волкевич, И. Высоцкий, Р.К. Гордин, П.В. Семёнов, О.Н. Косухин, Д.А. Фёдоровых. А.И. Суздальцев,
10. Сергеев И.Н. ЕГЭ 2023. Тематический тренажёр. Математика. Профильный уровень: задания части 2 / И. Н. Сергеев, В.С. Панферов. – М. : УЧПЕДГИЗ, 2021. – 94, [2] с.
11. Яценко И. В. ЕГЭ 2024. Математика. Профильный уровень. 20 вариантов тестов от разработчиков ЕГЭ. Тематическая

рабочая тетрадь / И.В. Яценко, С.А. Шестаков, А.С. Трепалин, П.И. Захаров; под ред. И.В. Яценко. – М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2023. – 295, [1] с.

internet-ресурсы

1. Образовательные порталы Решу ЕГЭ , ЯКласс ФИПИ
2. Сайт информационной поддержки по ЕГЭ <http://www.ege.ru/>.
3. Сайт Федерального института педагогических измерений ФИПИ <http://www.fipi.ru>.