

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Образовательный центр «ЛОГОС»

УТВЕРЖДЕНА

Приказ

от 30.08.2024 № 11

Директор



Д.В.Арчугова

**Рабочая программа
Курса внеурочной деятельности
«Математический калейдоскоп»
на 2024-2025 учебный год
для учащихся 11 класса**

г. Одинцово
2024 г.

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Математический калейдоскоп» разработана для учащихся 11 класса для подготовки к ЕГЭ по математике (базового уровня) на основе демо-версии КИМов ЕГЭ 2024 г.

Программа позволяет систематизировать знания учащихся по математике, отработать навыки решения заданий ЕГЭ базового уровня.

Научная новизна заключается в направленности элективного курса на реализацию ФГОС нового поколения.

Педагогическая целесообразность состоит в методических рекомендациях, разработанных для учащихся, учитывая изменения в КИМах ЕГЭ по математике.

Сроки реализации программы: 1 учебный год

Нагрузка: 34 часа, 1 час в неделю.

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

Задачи курса:

- ознакомить учащихся с кодификатором КИМов ЕГЭ на 2025 год по математике;
- ознакомить учащихся с рациональными способами (лайфхаками) при решении задач, сформировать 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».

Занятия проходят в кабинете с интерактивной доской, проектором и выходом в сеть Интернет. Длительность занятия 40 минут.

Перед выполнением заданий, учащиеся знакомятся с краткой теорией по данной теме, обращают внимание на более удачный (рациональный) способ решения. На занятии разбираются непонятые вопросы и формируются навыки решения задач. Домашнее задание предполагает самостоятельное решение задач и отработку навыков их решения.

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

Окончательная эффективность и результаты элективного 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 изученный материал школьной математики;
- сформировать базовые приёмы решения задач;
- освоить навыки решения поставленной задачи;
- узнать о новых нестандартных, рациональных способах решения задач;
- повысить свою математическую культуру, познавательную активность, творчество;
- ознакомиться с электронными средствами обучения, образовательными платформами и интернет-ресурсами для подготовки к ЕГЭ

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения:

- работать с числовыми и алгебраическими выражениями;
- решать уравнения различных типов;
- решать геометрические задачи;
- решать текстовые задачи;

- читать графики, диаграммы и находить по ним необходимые данные;
- 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 2024-2025 (и не только) по математике, мультимедийные средства, образовательные платформы: Решу ЕГЭ, Экзамер, Незнайка, 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;
- геометрические термины, формулы, теоремы;
- элементы комбинаторики и теории вероятностей.

Уметь:

- заполнять бланки ЕГЭ по математике;
- выполнять преобразования и вычисления значения алгебраических выражений;
- решать уравнения и неравенства разных типов;
- строить и исследовать простейшую математическую модель;
- использовать полученные знания и умения в жизни.

Тематическое планирование

№ темы	Содержание	Количество часов
1.	Преобразование выражений	15
2.	Уравнения, неравенства и их системы	5
3.	Планиметрия. Стереометрия	8
4.	Задачи по ВиС, на логику и смекалку	2
5.	Итоговый контроль	4
Всего		34

Содержание курса:

Тема 1. Преобразование выражений (15 ч)

Ознакомление с КИМами, кодификатором, спецификацией ЕГЭ. Особенности и правила проведения ЕГЭ по математике. Структура и содержание КИМов ЕГЭ по математике.

Повторение теории: свойства и методы преобразования различных выражений. Решение заданий на числа (целые, дробные, рациональные), корни, степени, преобразование тригонометрических и логарифмических.

Тема 2. Уравнения, неравенства и их системы (5 ч)

Повторение теории: различные способы решения уравнений, неравенств и их систем. Решение уравнений и неравенств из КИМов.

Тема 3. Планиметрия. Стереометрия (8 ч)

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

Тема 4. Задачи по ВиС, на логику и смекалку (2 ч)

Основные термины. Решение заданий из КИМов по данной теме.

Тема 5. Итоговый контроль (4 ч)

Выполнение вариантов 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
				Теорет.	Практ. занятия		
1	Преобразование выражений	Уметь выполнять преобразования и вычисления.	15	5	10	4,14, 16	Тест
2	Уравнения, неравенства и их системы	Уметь решать уравнения и неравенства.	5	2	3	17, 18	Тест
3	Планиметрия. Стереометрия.	Уметь решать задачи из планиметрии и стереометрии. Знать свойства геометрических фигур на плоскости и геометрических тел в пространстве.	8	2	6	9, 10, 11, 12, 13	Тест
6	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	Знать основные формулы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Уметь применять формулы при решении прикладных задач.	2	1	1	1, 5, 6, 20, 21	Тест
7	Итоговый контроль.	Применять полученные знания при решении задач ЕГЭ	4	-	4	-	Репетиционный экзамен

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.
11 класс (1ч в неделю, всего 34ч).

№ п/п	№ в теме	Тема	Дата	
			По плану	Фактически
1. Преобразование выражений (15 часов)				
1	1	Преобразование степенных выражений.	05.09.2024	
2	2	Преобразование степенных выражений.	12.09.2024	
3	3	Преобразование степенных выражений.	19.09.2024	
4	4	Преобразование показательных выражений.	26.09.2024	
5	5	Преобразование показательных выражений.	03.10.2024	
6	6	Преобразование рациональных выражений.	17.10.2024	
7	7	Преобразование рациональных выражений.	24.10.2024	
8	8	Преобразование иррациональных выражений.	31.10.2024	
9	9	Преобразование иррациональных выражений.	07.11.2024	
10	10	Преобразование логарифмических выражений.	14.11.2024	
11	11	Преобразование логарифмических выражений.	28.11.2024	
12	12	Преобразование логарифмических выражений.	05.12.2024	
13	13	Преобразование тригонометрических выражений.	12.12.2024	
14	14	Преобразование тригонометрических выражений.	19.12.2024	
15	15	Преобразование тригонометрических выражений.	26.12.2024	
2. Уравнения, неравенства и их системы (5 часов)				
16	1	Способы решения дробно-рациональных уравнений, неравенств и их систем.	09.01.2025	
17	2	Способы решения иррациональных уравнений, неравенств и их систем.	16.01.2025	
18	3	Способы решения тригонометрических уравнений, неравенств и их систем.	23.01.2025	
19	4	Способы решения показательных уравнений, неравенств и их систем.	30.01.2025	
20	5	Способы решения логарифмических уравнений, неравенств и их систем.	06.02.2025	
3. Планиметрия. Стереометрия. (8 часов)				
21	1	Медианы, биссектрисы, высоты треугольника.	13.02.2025	
22	2	Медианы, биссектрисы, высоты треугольника.	27.02.2025	
23	3	Нахождение площади фигуры.	06.03.2025	
24	4	Нахождение площади фигуры.	13.03.2025	
25	5	Вычисление площадей поверхности многогранников, тел вращения.	20.03.2025	

26	6	Вычисление площадей поверхности многогранников, тел вращения.	27.03.2025	
27	7	Вычисление объемов многогранников, тел вращения.	03.04.2025	
28	8	Вычисление объемов многогранников, тел вращения.	17.04.2025	
4. Задачи по ВиС, на логику и смекалку (2 часа)				
29	1	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	24.04.2025	
30	2	Решение задач на логику и смекалку.	15.05.2025	
5. Обобщение и систематизация знаний (4 часа)				
31	1	Решение заданий из КИМов.	22.05.2025	
32	2	Решение заданий из КИМов.	22.05.2025	
33	3	Обобщение и систематизация знаний (репетиционный ЕГЭ).	-	
34	4	Обобщение и систематизация знаний (репетиционный ЕГЭ).	-	

Список литературы

1. Математика. Профильный уровень. Готовимся к итоговой аттестации. / А.В. Семенов, А.С. Трепалин, И.В. Яценко.- М.: Интеллект-центр, 2024 г
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 2024 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.

internet-ресурсы

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