

Администрация городского округа «город Калининград»  
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Калининграда  
средняя общеобразовательная школа № 9  
имени Героя Советского Союза старшего лейтенанта Дьякова Петра Михайловича

---

МАОУ СОШ № 9 им. Дьякова П.М.

Документ подписан электронной подписью  
Малюгина Антонина Петровна  
Директор

3E54D952EABB1A507811DB9AE5D63D5B  
Срок действия с 07.04.2023 до 30.06.2024

**Приложение к ООП СОО**

**Рабочая программа**  
**элективного курса**  
**«Избранные вопросы математики»**  
**11 класс**

## 1. Планируемые результаты освоения учебного курса

Основная задача обучения математике в школе – обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Наряду с решением основной задачи изучения математики программа элективного курса предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, обеспечивает систематизацию знаний и усовершенствование умений учащихся на уровне, требуемом при проведении единого государственного экзамена по математике.

Программа рассчитана на **68 часов** и предназначена для учащихся **11 класса**, изучающих математику на **базовом уровне**.

**Главной целью курса** является повышение эффективности подготовки учащихся к итоговой аттестации по математике за курс средней школы.

Обучаясь по данной программе, учащиеся должны систематизировать свои знания, повысить уровень математической культуры, который позволит им:

- точно и грамотно излагать собственные рассуждения при решении задач и доказательстве теорем;
- применять рациональные приемы вычислений и тождественных преобразований;
- продолжить пополнять математические знания из специальной литературы в процессе дальнейшей учёбы;
- качественно подготовиться к ЕГЭ.

Программа курса построена следующим образом: в начале курса учащиеся будут отрабатывать навыки решения тематических задач 1 части, после этого учащиеся познакомятся с методами решения задач 2 части.

Для реализации целей и задач данного элективного курса предполагается использовать следующие формы учебных занятий: лекции, практикумы, в конце курса – тестовую работу.

В курсе заложена возможность дифференцированного обучения. Ученикам с низкими математическими способностями в ходе изучения методов решения заданий повышенного уровня будут предложены задания базового уровня.

В ходе изучения курса школьники будут приобщаться к проектной и исследовательской деятельности. Изученный материал будет оформлен каждым учащимся в рукописный сборник «Готовимся к ЕГЭ по математике!», в котором задания будут собраны по темам, в каждой теме будут представлены образцы решения типовых заданий.

Результатом изучения курса является зачётная тестовая работа по материалам всего курса. Результатом работы группы может быть электронный сборник «Готовимся к ЕГЭ по математике!»

## *Требования к уровню подготовки учащихся*

В результате изучения курса учащиеся овладевают следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

- имеют представление о математике как форме описания и методе познания действительности;
- знают основные приемы решения практико-ориентированных, алгебраических, геометрических заданий и заданий математического анализа (по типу заданий 1 части ЕГЭ по математике профильного уровня и заданий ЕГЭ базового уровня)
- знают основные приемы решения алгебраических, дробно-рациональных, логарифмических, показательных, тригонометрических уравнений и неравенств, понимают теоретические основы способов решения уравнений и неравенств;
- умеют решать уравнения, неравенства и их системы различными методами;
- умеют анализировать, сопоставлять, сравнивать, систематизировать и обобщать;
- умеют самостоятельно работать с математической и справочной литературой;
- умеют представлять результат своей деятельности, участвовать в дискуссиях;
- умеют проводить самоанализ деятельности и самооценку ее результата.

## **2.Содержание курса**

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Лекции	Практикумы	Тестовая работа
1.	Преобразование тригонометрических выражений	2	0,5	1,5	
2.	Решение тригонометрических уравнений. Отбор корней	3	1	2	
3.	Преобразование выражений	4	1	3	
4.	Решение алгебраических задач	8	2,5	5,5	
5.	Решение задач физического содержания	3	1	2	
6.	Решение задач на чтение графика производной	3	1	2	
7.	Решение задач на нахождение наименьшего и наибольшего значения функции	3	1	2	
8.	Решение планиметрических задач базового уровня	5	2	3	
9.	Решение стереометрических задач	10	3	7	
10.	Решение вероятностных задач	5	2	3	
11.	Решение уравнений повышенной	6	2	4	

	сложности				
12.	Решение неравенств методом интервалов	4	1	3	
13.	Решение неравенств методом рационализации	5	2	3	
14.	Решение экономических задач повышенной сложности	5	2	3	
15.	Тестовая работа	2	-	-	2
	ИТОГО	68	22	44	2

### 3. Тематическое планирование

№ занятия	Тема занятия	Срок
1.	Преобразование тригонометрических выражений	
2.	Преобразование тригонометрических выражений	
3.	Решение тригонометрических уравнений. Отбор корней	
4.	Решение тригонометрических уравнений. Отбор корней.	
5.	Решение тригонометрических уравнений. Отбор корней	
6.	Преобразование степенных выражений	
7.	Преобразование алгебраических выражений	
8.	Преобразование иррациональных выражений	
9.	Преобразование логарифмических выражений	
10.	Решение задач на проценты	
11.	Решение задач на движение	
12.	Решение задач на движение по воде	
13.	Решение задач на работу	
14.	Решение задач на работу	
15.	Решение задач на растворы и сплавы	
16.	Решение задач на растворы и сплавы	
17.	Решение текстовых задач	
18.	Решение задач физического содержания	
19.	Решение задач физического содержания	
20.	Решение задач физического содержания	

21.	Решение задач на чтение графика производной	
22.	Решение задач на чтение графика производной	
23.	Решение задач на чтение графика производной	
24.	Решение задач на нахождение наименьшего и наибольшего значения функции	
25.	Решение задач на нахождение наименьшего и наибольшего значения функции	
26.	Решение задач на нахождение наименьшего и наибольшего значения функции	
27.	Решение планиметрических задач базового уровня (геометрия треугольника)	
28.	Решение планиметрических задач базового уровня (задачи на четырёхугольники)	
29.	Решение планиметрических задач базового уровня (задачи на углы в окружности)	
30.	Решение планиметрических задач базового уровня (задачи на вписанные и описанные окружности)	
31.	Решение планиметрических задач базового уровня (задачи на площади)	
32.	Решение стереометрических задач (задачи на вычисление элементов многогранников)	
33.	Решение стереометрических задач (задачи на вычисление элементов круглых тел)	
34.	Решение стереометрических задач (задачи на вычисление площади поверхности многогранников)	
35.	Решение стереометрических задач (задачи на вычисление площади поверхности многогранников)	
36.	Решение стереометрических задач (задачи на вычисление площади поверхности составных многогранников)	
37.	Решение стереометрических задач (задачи на вычисление объёмов многогранников)	
38.	Решение стереометрических задач (задачи на вычисление объёмов многогранников)	
39.	Решение стереометрических задач (задачи на вычисление объёмов составных многогранников)	
40.	Решение стереометрических задач (задачи на вычисление объёмов круглых тел)	
41.	Решение стереометрических задач (задачи на вычисление объёмов круглых тел)	
42.	Решение вероятностных задач (задачи на классическое определение вероятности)	
43.	Решение вероятностных задач (задачи на классическое определение вероятности)	

<b>44.</b>	Решение вероятностных задач (задачи на теоремы вероятностей)	
<b>45.</b>	Решение вероятностных задач (задачи на теоремы вероятностей)	
<b>46.</b>	Решение вероятностных задач (задачи на теоремы вероятностей)	
<b>47.</b>	Решение показательных уравнений повышенной сложности	
<b>48.</b>	Решение показательных уравнений повышенной сложности	
<b>49.</b>	Решение логарифмических уравнений повышенной сложности	
<b>50.</b>	Решение логарифмических уравнений повышенной сложности	
<b>51.</b>	Решение комбинированных уравнений повышенной сложности	
<b>52.</b>	Решение комбинированных уравнений повышенной сложности	
<b>53.</b>	Решение дробно-рациональных неравенств методом интервалов	
<b>54.</b>	Решение дробно-рациональных неравенств методом интервалов	
<b>55.</b>	Решение показательных неравенств методом интервалов	
<b>56.</b>	Решение логарифмических неравенств методом интервалов	
<b>57.</b>	Решение неравенств методом рационализации	
<b>58.</b>	Решение неравенств методом рационализации	
<b>59.</b>	Решение неравенств методом рационализации	
<b>60.</b>	Решение неравенств методом рационализации	
<b>61.</b>	Решение неравенств методом рационализации	
<b>62.</b>	Решение экономических задач повышенной сложности	
<b>63.</b>	Решение экономических задач повышенной сложности	
<b>64.</b>	Решение экономических задач повышенной сложности	
<b>65.</b>	Решение экономических задач повышенной сложности	
<b>66.</b>	Решение экономических задач повышенной сложности	
<b>67.</b>	Тестовая работа	
<b>68.</b>	Тестовая работа	