

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Кировской области**

**Муниципальное образование Зуевский муниципальный район**

**Кировской области**

**МКОУ СОШ с. Мухино**



Подписано  
цифровой  
подписью:

Обухова  
С.Ю.

Дата:

2023.08.31

14:24:42

+03'00'

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР

\_\_\_\_\_  
Попыванова Н. В.  
от «29» 08 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МКОУ СОШ  
с. Мухино

\_\_\_\_\_  
Обухова С. Ю.  
Приказ 128-ОД от «31» 08  
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**элективного курса по математике «Углубленное изучение отдельных  
тем курса математики»**

для обучающихся 11 класса

**с. Мухино 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа элективного курса «*Углубленное изучение отдельных тем курса математики*» предлагается для изучения в 11 классе и рассчитана на 34 часа.

При разработке данной программы учитывалось то, что элективный курс как компонент образования должен быть направлен на удовлетворение познавательных потребностей и интересов старшеклассников, на формирование у них новых видов познавательной и практической деятельности, которые нехарактерны для традиционных учебных курсов.

Содержание курса соответствует современным тенденциям развития школьного курса математики, идеям дифференциации, углубления и расширения знаний учащихся. Данный курс дает учащимся возможность познакомиться с нестандартными способами решения математических задач, способствует формированию и развитию таких качеств, как интеллектуальная восприимчивость и способность к усвоению новой информации, гибкость и независимость логического мышления. Поможет учащимся в подготовке к ЕГЭ по математике, а также при выборе ими будущей профессии, связанной с математикой.

### **Цели курса:**

- обобщить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики;
- познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики
- сформировать умения применять полученные знания при решении «нетипичных», нестандартных задач.

### **Задачи курса:**

- развить интерес и положительную мотивацию изучения математики;
- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;
- расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения математических задач.

**Структура курса** представляет собой 7 логически законченных и содержательно взаимосвязанных тем, изучение которых обеспечит системность и практическую направленность знаний и умений учеников. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся различной степени подготовки. Содержание курса можно варьировать с учетом склонностей, интересов и уровня подготовленности учеников.

Основной тип занятий - практикум. Для наиболее успешного усвоения материала планируются различные формы работы с учащимися: *лекционные занятия, групповые, индивидуальные формы работы*. Для текущего контроля на занятиях учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть - дома самостоятельно.

### **Формы и методы контроля:** тестирование по каждой теме

Количество заданий в тестах по каждой теме не одинаково, они носят комплексный характер, и большая часть их призвана выявить уровень развития математического мышления тестируемого

### **В результате изучения курса учащиеся должны уметь:**

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- уверенно решать задачи на вычисление, доказательство и построение графиков функций;
- применять свойства геометрических преобразований к построению графиков функций.

## **СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «Углубленное изучение отдельных тем курса математики» для 11 класса (34 часа)**

Рассматриваемый материал курса разбит на блоки, в которых приводятся задания и упражнения для закрепления, более полного усвоения материала и для самоконтроля. В начале каждой темы блока приводятся краткие теоретические сведения, затем на типовых задачах разбираются различные методы решения задач, уравнений, систем уравнений и неравенств.

В конце блока предлагаются задания на отработку приведённых способов решения. Для проверки усвоения материала проводятся тесты с задачами различной трудности.

### ***Задания 1 блока (7 ч.):***

- 1) общие подходы к решению текстовых задач
- 2) логика текстовых задач: задачи на движение, на проценты и на сложные проценты, на десятичную форму записи числа, на смеси и сплавы, практико-ориентированные задачи

### ***Задания 2 блока (2 ч.):***

Работа с графиками, схемами, таблицами

### ***Задания 3 блока (5 ч.):***

- 1) геометрические конфигурации, наиболее часто встречающиеся в задачах школьного курса: касающиеся окружности, пересекающиеся окружности, вписанные и описанные окружности
- 2) способы нахождения различных элементов геометрических фигур – медиан, высот, биссектрис треугольника, радиусов вписанных и описанных окружностей
- 3) методы решения геометрических задач – метод площадей, метод вспомогательной окружности, удвоение медианы

### ***Задания 4 блока (4 ч.):***

- 1) виды числовых и алгебраических выражений
- 2) значение числового и алгебраического выражения
- 3) способы упрощения числовых и алгебраических выражений

### ***Задания 5 блока (7 ч.):***

- 1) линейные и квадратные уравнения
- 2) дробно-рациональные уравнения
- 3) иррациональные уравнения
- 4) тригонометрические уравнения
- 5) показательные уравнения
- 6) логарифмические уравнения
- 7) уравнения с модулем

**Задания 6 блока (4 ч.):**

- 1) рациональные неравенства
- 2) иррациональные неравенства
- 3) тригонометрические неравенства
- 4) показательные неравенства
- 5) логарифмические неравенства
- 6) комбинированные неравенства
- 7) неравенства с модулем

**Задания 7 блока (5 ч.):**

- 1) Область определения и множество значений функции
  - 2) Периодичность, возрастание (убывание), экстремумы функции
  - 3) Наибольшее (наименьшее) значение функции
  - 4) Ограниченность, сохранение знака функции
  - 5) Связь между свойствами функции и её графиком
  - 6) Значения функции
-

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема занятия	Всего часов	Форма		
			лекция	практика	контроль
	<b>Решение текстовых задач</b>	<b>7</b>			
1	Общие подходы к решению текстовых задач		0,5	0,5	
2	Логика текстовых задач		0,5	0,5	
3	Решение текстовых задач на движение			1	
4	Решение задач на проценты			1	
5	Решение задач на сложные проценты			1	
6	Решение задач на смеси и сплавы			1	
7	Решение текстовых задач. Закрепление				тест
	<b>Элементарные графики и статистическая обработка информации</b>	<b>2</b>			
8	Работа с графиками			1	
9	Работа со схемами и таблицами			1	тест
	<b>Геометрия. Планиметрия</b>	<b>5</b>			
17	Касающиеся окружности. Пересекающиеся окружности			1	
18	Вписанные окружности. Описанные окружности			1	
19	Способы нахождения медиан, биссектрис и высот геометрических фигур			1	
20	Способы нахождения радиусов вписанных и описанных окружностей			1	
21	Методы решения геометрических задач.				тест
	<b>Числовые и алгебраические выражения</b>	<b>4</b>			
29	Виды числовых и алгебраических выражений			1	
30	Значение числового и алгебраического выражения			1	
31	Способы упрощения числовых выражений			1	
32	Способы упрощения алгебраических выражений			1	тест
	<b>Уравнения и системы уравнений</b>	<b>7</b>			
33	Линейные и квадратные уравнения и системы			1	
34	Дробно-рациональные уравнения и системы			1	

35	Иррациональные уравнения и системы			1	
36	Тригонометрические уравнения и системы			1	
37	Показательные уравнения и системы			1	
38	Логарифмические уравнения и системы			1	
39	Уравнения с модулем			1	
	<b>Неравенства</b>	<b>4</b>			
46	Рациональные и иррациональные неравенства			1	
47	Тригонометрические неравенства			1	
48	Показательные и логарифмические неравенства. Комбинированные неравенства			1	
49	Неравенства с модулем			1	
	<b>Математический анализ</b>	<b>5</b>			
53	Область определения и множество значений функции			1	
54	Периодичность, возрастание (убывание), экстремумы функции			1	
55	Наибольшее (наименьшее) значение функции. Ограниченность, сохранение знака функции			1	
56	Связь между свойствами функции и её графиком			1	
68	Итоговое занятие. Обобщение знаний			1	

## ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. А.П. Карп  
«Сборник задач по алгебре и началам анализа 10 – 11 класс» .Москва: «Просвещение» 2009 год.
2. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2020. Математика. Задача С1/Под ред. А.Л. Семёнова и И.В. Ященко. – М.:МЦНМО, 2020. – 120с
3. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2020. Математика. Задача С2/Под ред. А.Л. Семёнова и И.В. Ященко. – М.:МЦНМО, 2020. – 120с
4. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2020. Математика. Задача С3/Под ред. А.Л. Семёнова и И.В. Ященко. – М.:МЦНМО, 2020. – 120с
5. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2020. Математика. Задача С4/Под ред. А.Л. Семёнова и И.В. Ященко. – М.:МЦНМО, 2020. – 120с
6. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2020. Математика. Задача С5/Под ред. А.Л. Семёнова и И.В. Ященко. – М.:МЦНМО, 2020. – 120с
7. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2020. Математика. Задача С6/Под ред. А.Л. Семёнова и И.В. Ященко. – М.:МЦНМО, 2020. – 120с
8. Лаппо, Л.Д. ЕГЭ 2023. Математика. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ/Л.Д.Лаппо, М.А. Попов. – М.: Издательство «Экзамен», 2023. – 63, [1]с. (Серия «ЕГЭ. Практикум»)
9. ЕГЭ 2023. Математика. Типовые тестовые задания/ И.Р. Высоцкий, Д.Д. Гущин, П.И. Захаров, В.С. Панферов, С.Е. Посицельский, А.В. Семёнов, А.Л. Семёнов, М.А. Семёнова, И.Н. Сергеев, В.А. Смирнов, С.А. Шестаков, Д.Э.Шноль, И.В. Ященко; под ред. А.Л. Семёнова, И.В. Ященко. – М.: Издательство «Экзамен», 2023. – 55, [1]с. (Серия «ЕГЭ 2011. Типовые тестовые задания»)
10. ЕГЭ 2020. Математика: тренировочные задания/ Т.А. Корешкова, В.В. Мирошин, Н.В. Шевелёва. – М.: Эксмо, 2019. – 80 с. – (ЕГЭ. Тренировочные задания).
11. ЕГЭ – 2023. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/под ред. А.Л.Семёнова, И.В. Ященко. – М.: Национальное образование, 2023. – 240 с. – (ЕГЭ-2011. ФИПИ – школе)
12. ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В/ А.Л. Семёнов, И.В. Ященко и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2018