

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области**

**Администрация МО "Цильнинский район"**

**Мокробугурнинская СШ**

**РАССМОТРЕНО**

руководитель ШМО  
учителей точных наук

\_\_\_\_\_  
Мулякова Н.А.  
Протокол № 1 от «13.» 08.  
2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

заместитель директора  
по УВР

\_\_\_\_\_  
Чернова О.Г.  
Протокол № 1 от «14.» 08.  
2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор школы

\_\_\_\_\_  
Бакирова С.К.  
Приказ № 176 от «14.» 08.  
2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**спецкурса по алгебре**

**«Решение нестандартных задач по математике»**

**для обучающихся 10 класса**

**с.Мокрая Бугурна, 2024 г.**

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА**

### ***Личностные:***

- 1) Сформировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) Готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) Навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, проектной и других видах деятельности;
- 4) Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 5) Эстетическое отношение к миру;
- 6) Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

### ***Метапредметные:***

- 1) Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках

информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) Умение использовать средства ИКТ в решении задач с соблюдением требований техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) Владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

7) Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### ***Предметные***

Сформированность математических знаний и умений, необходимых для практической деятельности и продолжения образования.

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

- проводить тождественные преобразования числовых, алгебраических и тригонометрических выражений.
- решать различные типы текстовых задач; уметь определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы;
- решать уравнения, неравенств, системы уравнений, системы неравенств;
- решать задачи на сложные проценты;
- решать тригонометрические уравнения различными методами;
- решать задания на числа и числовые последовательности;
- уметь применять полученные математические знания в решении жизненных задач;
- уметь использовать дополнительную математическую литературу;
- применять аппарат математического анализа к решению задач.

## **2. Содержание программы**

### **1.«Решение текстовых задач»**

Задачи на сплавы, смеси, растворы. Задачи на работу. Разные задачи. Задачи на движение.

### **2.«Числа, корни и степени»**

Натуральные и целые числа, рациональные числа, иррациональные числа, действительные числа. Степень с натуральным, целым, рациональным показателем.

Корень степени  $n > 1$  и его свойства. Преобразования алгебраических выражений

### **3.«Решение уравнений»**

Квадратные уравнения. Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения.

Системы уравнений с двумя неизвестными.

### **4. «Тригонометрия»**

Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Преобразования тригонометрических выражений. Тригонометрические уравнения.

### **5. «Решение неравенств»**

Квадратные неравенства. Рациональные неравенства. Метод интервалов. Системы неравенств.

### **6.«Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей»**

Статистические характеристики. Формулы комбинаторики. Вероятностно-комбинаторные задачи.

### **3. Тематическое планирование спецкурса**

№ п/п	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата по плану	Дата факт
	<b>1. Решение текстовых задач</b>	<b>8</b>		
1-2	Задачи на сплавы, смеси, растворы.	2	6.09.24	
			13.09.24	
3-4	Задачи на работу.	2	20.09.24	
			27.09.24	
5-6	Разные задачи	2	4.10.24	
			18.10.24	
7-8	Задачи на движение.	2	25.10.24	
			1.11.24	
	<b>2. Числа, корни и степени.</b>	<b>5</b>		
9	Натуральные и целые числа.	1	8.11.24	
10	Рациональные, иррациональные и действительные числа.	1	15.11.24	
11	Преобразования алгебраических выражений	1	29.11.24	
12	Степень с натуральным, целым, рациональным показателем.	1	6.12.24	
13	Корень степени $n > 1$ и его свойства.	1	13.12.24	
	<b>3. Решение уравнений</b>	<b>7</b>		
14	Квадратные уравнения	1	20.12.24	
15-16	Рациональные уравнения	2	27.12.24	
			10.01.25	

17-18	Иррациональные уравнения	2	17.01.25	
19-20	Системы уравнений с двумя неизвестными	2	24.01.25	
	<b>4. Тригонометрия</b>	<b>7</b>		
21	Основные тригонометрические тождества	1	31.01.25	
22-23	Формулы приведения.	2	7.02.25	
			14.02.25	
24-25	Преобразования тригонометрических выражений	2	28.02.25	
			7.03.25	
26-27	Тригонометрические уравнения	2	14.03.25	
			21.03.25	
	<b>5. Решение неравенств</b>	<b>4</b>		
28	Квадратные неравенства	1	28.03.25	
29	Рациональные неравенства	1	4.04.25	
30	Метод интервалов	1	11.04.25	
31	Системы неравенств	1	18.04.25	
	<b>6. Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятности</b>	<b>3</b>		
32	Статистические характеристики.	1	25.04.25	
33	Формулы комбинаторики.	1	16.05.25	
34	Вероятностно-комбинаторные задачи	1	23.05.25	

## Литература

1. Варшавский И.К., Ганашвили М.Я., Гладков Ю.А.. Текстовые задачи на Едином Государственном экзамене. Математика в школе, № 1, 2006 г.
2. Смоляков А.Н., Севрюков П.В.. Приемы решения тригонометрических уравнений. Математика в школе, № 1, 2004 г.
3. Смоляков А.Н. Решение тригонометрических уравнений методом экстремальных значений. Математика в школе, № 1, 2004 г.
4. Никольский С.М., Потапов М.К. и др. Алгебра и начала анализа: учебник для 10 кл. М.: Просвещение, 2012 г.
5. Никольский С.М., Потапов М.К. Алгебра и начала анализа: учебник для 11 кл. М.: Просвещение, 2012 г.
6. Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике 10 кл. Решение задач. М.: Просвещение, 1998 г.
7. Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике 11 кл. Решение задач. М.: Просвещение, 1998 г.
8. Ветров В.В. Математика в вопросах и задачах, ответах и решениях. ОГУ, Орел, 2004г.
9. Ястребинецкий Г.А. Уравнения и неравенства, содержащие параметры. Пособие для учителя. М.: Просвещение, 1972 г.
10. Евсеева А.И. Уравнения с параметрами. Математика в школе, № 7, 2003 г.
11. Озерова В.Н. Задачи на сплавы и смеси. Нестандартные приемы решения задач на проценты. БОУ Орловской области ДПО (ПК) С «Орловский институт усовершенствования учителей». Орел, 2012 г