

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство общего и профессионального образования Ростовской области,  
Муниципальное образование «Тарасовский район»,  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Красновская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
учителей физико-  
математического цикла  
окол №1 от 25.08.2023

Г.  
Руководитель МО  
\_\_\_\_\_(Ковалев А.В.)

СОГЛАСОВАНО  
с заместителем  
директора по УВР  
Демьяненко И.Н.

Подпись

28.08.2023 г.

ПРИНЯТО  
на заседании  
педагогического Совета  
Протокол № 1 от  
30.08.2023 г.

Председатель  
\_\_\_\_\_  
Воропаев С.Н.

УТВЕРЖДАЮ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
КРУЖКА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
« МАТЕМАТИКА ДЛЯ ВСЕХ »**

Уровень общего образования : среднее общее, 10 класс

Количество часов: 1 час

Учитель: Васильев А.В.

2023-2024 учебный год

Рабочая программа кружка «Математика для всех» для 10 класса составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ ;
- Областной закон «Об образовании в Ростовской области» от 14.11.2013 №26-ЗС;
- «Концепция развития математического образования в Российской Федерации», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации 24 декабря 2013 г.;
- «Концепция развития дополнительного образования детей», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации 04 сентября 2014 г.
- Письмо Департамента общего образования Минобрнауки России от 12.05.2011 №03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования».

Цель программы:

Развивать математические способности учащихся, ориентация на индивидуализацию в обучении, на подготовку к осознанному и ответственному выбору сферы будущей профессиональной деятельности.

Задачи программы:

- Помочь школьникам приобрести необходимый опыт и выбрать собственную систему эвристических приёмов, позволяющих решать нестандартные задачи;
- развивать творческие способности учащихся путём решения нестандартных задач из различных областей математики;
- воспитывать у учащихся интерес к занятиям математикой.

На занятиях математического кружка будут даны в краткой форме характеристики основным эвристическим приёмам, соответствующим математическому стилю мышления, будет раскрыто содержание некоторых специальных видов задач, направленных на развитие логико-лингвистических способностей учащихся 10 класса, а также показаны особенности методики работы с задачами, предназначенными для обучения школьников приёмам самостоятельной разработки небольших фрагментов теории.

Процесс работы на занятиях кружка выстраивается на ряде методических принципов:

- *Принцип регулярности.* Основная работа не на совместных занятиях, а дома, индивидуально (заниматься математикой, думать, можно, даже гуляя на улице, но не переходя при этом проезжую часть).
- *Принцип смены приоритетов.* При решении достаточно трудных задач допускаются некоторые просчеты в решении; главное – правильная идея решения. При отработке известных идей, при решении стандартных задач, главное – правильный ответ.

- *Принцип вариативности.* Различные приемы и методы решения одной задачи, анализ решений с точки зрения : стандартность и оригинальность, объем вычислительной и объяснительной работы, эстетическая и практическая ценность.

- *Принцип рефлексии.* Регулярный и систематический анализ своих ошибок – неперенный элемент самостоятельной работы.

- *Принцип работы с текстом.* Школьный учебник учащиеся зачастую читают, а не изучают с карандашом и напряжением мысли. Предложение трудных задач, снабженных краткими указаниями, понять которые, заполнить логические пробелы, - главное назначение этих задач.

Программой предусмотрено изучение теоретических вопросов; обсуждение и, по возможности, решение проблем; проведение практикумов, семинаров.

Согласно годовому календарному учебному графику программа рассчитана на 34 часа.

Данная программа рассчитана на 2023-2024 учебный год.

*Интернет-ресурсы:*

[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

<http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://www.fipi.ru/> Федеральный институт педагогических измерений

**Планируемые результаты освоения учебного курса**

Требования к результатам обучения математики в старшей школе предполагают реализацию деятельностного, компетентностного и личностно-ориентированного подходов в процессе усвоения программы, что в конечном итоге обеспечит овладение учащимися знаниями, различными видами деятельности и умениями, их реализующими. Результатами образования являются компетентности, заключающиеся в сочетании знаний и умений, видов деятельности, приобретенных в процессе освоения курса кружка «За страницами учебника математики»

Планируемые результаты обучения:

*1. В направлении личностного развития:*

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности, ее этапах, значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- системность мышления;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

*2. В метапредметном направлении:*

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

*3. В предметном направлении:* предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

Предметная область «Арифметика»

- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую, в зависимости от конкретной ситуации;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- решать усложненные текстовые (экономические) задачи.

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметная область «Алгебра»

- составлять формулы по условиям задач, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- доказывать неравенства;
- решать уравнения в целых числах;
- решать линейные и квадратные уравнения, неравенства, системы, содержащие абсолютные величины и параметры; интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- решать усложненные тригонометрические уравнения различными подстановками; интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений;
- решать неравенства с двумя переменными графическим способом;
- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения).

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

Предметная область «Элементы логики»

- получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений.

Содержание курса соответствует традиционным принципам: научности, актуальности, наглядности, системности вопросов и заданий, их практической направленности.

- ✓ Признаки делимости. Каноническое разложение.
- ✓ Великий мастер индукции – Леонард Эйлер. Метод математической индукции. Решение уравнений в целых числах.
- ✓ Введение вспомогательного угла. Группировка «по-тригонометрически». Различные замены при решении тригонометрических уравнений и их систем.
  - ✓ Простейшие уравнения, содержащие абсолютные величины. Простейшие неравенства, содержащие абсолютные величины. Стандартные методы решения уравнений и неравенств, содержащих абсолютные величины (по определению, «метод интервалов»).
- 1. Линейные уравнения с параметром. Линейные неравенства с параметром. Метод областей на плоскости. Физические задачи, использующие график линейной функции. Квадратные уравнения с параметром (решение по определению). Квадратные уравнения с параметром: дискриминант квадратного трехчлена, корни квадратного трехчлена, соотношения между корнями квадратного трехчлена, теорема Виета, расположение корней квадратного трехчлена относительно начала координат, расположение корней квадратного трехчлена относительно числовой прямой, расположение корней квадратного трехчлена относительно интервала. Экономические задачи.

№ п/п	Название темы	Количество часов	Дата	Корректировка даты
1	Введение. Простейшие уравнения и неравенства, содержащие абсолютные величины	1	06.09	
2	Простейшие уравнения с параметром	1	13.09	
3	Стандартные методы решения уравнений, содержащих абсолютные величины	1	20.09	
4	Признаки делимости	1	27.09	
5	Метод математической индукции	1	04.10	
6	Каноническое разложение	1	11.10	
7	Линейные уравнения с параметром	1	18.10	
8	Линейные неравенства с параметром. Метод областей на плоскости	1	25.10	
9	Физические задачи, использующие график линейной функции	1	08.11	
10	Преобразование неравенств	1	15.11	
11	Неравенства, содержащие абсолютные величины	1	22.11	
12	Решение уравнений в целых числах	1	29.11	
13	Экономические задачи	1	06.12	
14	Экономические задачи	1	13.12	
15	Экономические задачи	1	20.12	
16	Экономические задачи	1	27.12	
17	Экономические задачи	1	10.01	
18	Экономические задачи	1	17.01	
19	Экономические задачи	1	24.01	
20	Квадратные уравнения с параметром (решение по определению)	1	31.01	
21	Квадратные уравнения с параметром: дискриминант квадратного трехчлена	1	07.02	
22	Квадратные уравнения с параметром: корни квадратного трехчлена	1	14.02	
23	Квадратные уравнения с параметром: соотношения между корнем квадратного трехчлена, теорема Виета	1	21.02	

24	Квадратные уравнения с параметром: расположение корней квадратного трехчлена относительно начала координат	1	28.02	
25	Квадратные уравнения с параметром: расположение корней квадратного трехчлена относительно числовой прямой	1	06.03	
26	Квадратные уравнения с параметром: расположение корней квадратного трехчлена относительно интервала	1	13.03	
27	Квадратные уравнения с параметром: расположение корней квадратного трехчлена относительно интервала	1	20.03	
28	Квадратные уравнения с параметром: расположение корней квадратного трехчлена относительно интервала	1	03.04	
29	Квадратные уравнения с параметром: расположение корней квадратного трехчлена относительно интервала	1	10.04	
30	Квадратные уравнения с параметром: расположение корней квадратного трехчлена относительно интервала	1	17.04	
31	Решение задач с параметром	1	24.04	
32	Решение задач с параметром	1	08.05	
33	Решение задач с параметром	1	15.05	
34	Решение задач с параметром	1	22.05	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>		