

**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  
Протокол №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

Директор

Воропаев С.Н.

Приказ № 44 от  
31.08.2023 г.



**Рабочая программа**

**занятий кружка внеурочной деятельности**

**« Математика для всех».**

Уровень общего образования, класс: основное общее, 11 класс

Количество часов: 1 час

Учитель: Демьяненко И.Н.

Квалификационная категория: высшая

**2023-2024 учебный год**

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа кружка «Математика для всех» для 11 класса составлена в соответствии с распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. N 2506-р «О Концепции развития математического образования в РФ».

### 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 – неременный 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.

Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год.

Продолжительность одного занятия: 40 минут

## 2. Содержание программы

### 1. Введение

### 2. Работа с демуверсиями

### 3. Числа и вычисления

Числа: натуральные, рациональные, иррациональные.

Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел.

Стандартная запись чисел. Сравнение квадратных корней и рациональных чисел. Понятие процента. Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность.

### 4. Степени и корни

Степени с рациональным показателем и их свойства. Корни с рациональным показателем и их свойства. Преобразование выражений содержащих степени и корни. Иррациональные уравнения.

### 5. Показательная функция

Показательная функция и ее свойства. Показательные уравнения и неравенства

### 6. Планиметрия

Решение планиметрических задач

### 7. Логарифмы. Логарифмическая функция

Понятие логарифма. Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства.

### 8. Стереометрия

Решение стереометрических задач.

### 9. Элементы статистики и теории вероятностей.

Методы решения комбинаторных задач: перебор возможных вариантов, дерево вариантов, правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей.

### 10. Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий

### 3. Планируемые результаты освоения курса

#### Личностные

4. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
5. умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

#### Метапредметные

1. умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
2. умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
3. умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
4. умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
5. применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
6. умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

#### Предметные

1. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
2. владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
3. умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
4. усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
5. приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин площадей, объёмов;
6. знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
7. умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
8. использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
9. выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
10. понимание и использование информации, представленной в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы;
11. умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.
12. вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах.
13. геометрические навыки: умение рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном.
14. анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
15. решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
16. извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;

#### 4. Тематическое планирование

| №п /п | Темы занятий   | Количество часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                  | Форма занятия | Дата           |
|-------|--|------------------|---|---------------|----------------|
| 1     | Введение. Задачи курса   | 1                | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> | Практикум     | <b>7.09.23</b> |
| 2     | Разбор заданий демоверсии 2024 года база-                            | 1                | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> | Практикум     | <b>14.09</b>   |
| 3     | Разбор заданий демоверсии 2024 года база                             | 1                | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> | Практикум     | <b>21.09</b>   |
| 4     | Разбор заданий демоверсии 2024 года профиль                          | 1                | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> | Практикум     | <b>28.09</b>   |
| 5     | Разбор заданий демоверсии 2024 года профиль                          | 1                | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> | Практикум     | <b>5.10</b>    |
| 6     | Разбор заданий демоверсии 2024 года профиль                          | 1                | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> | Практикум     | <b>12.10</b>   |
| 7     | Действия с рациональными числами.                                    | 1                | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> | Практикум     | <b>19.10</b>   |
| 8     | Действия с рациональными числами.                                    | 1                | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> | Практикум     | <b>26.10</b>   |
| 9     | Решение задач на проценты  | 1                | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> | Практикум     | <b>09.11</b>   |
| 10    | Решение задач на проценты  | 1                | <a href="http://os.fipi.ru/home/1">http://os.fipi.ru/home/1</a>                 | Практикум     | <b>16.11</b>   |
| 11    | Степени и корни , преобразование выражений                           | 1                | <a href="http://os.fipi.ru/home/1">http://os.fipi.ru/home/1</a>                 | Практикум     | <b>23.11</b>   |
| 12    | Степени и корни , преобразование выражений. Иррациональные уравнения | 1                | <a href="http://os.fipi.ru/home/1">http://os.fipi.ru/home/1</a>                 | Практикум     | <b>30.11</b>   |
| 13    | Показательная функция. Уравнения и неравенства.                      | 1                | <a href="http://os.fipi.ru/home/1">http://os.fipi.ru/home/1</a>                 | Практикум     | <b>7.12</b>    |
| 14    | Показательная функция. Уравнения и неравенства.                      | 1                | <a href="http://os.fipi.ru/home/1">http://os.fipi.ru/home/1</a>                 | Практикум     | <b>14.12</b>   |
| 15    | Решение планиметрических задач                                       | 1                | <a href="http://os.fipi.ru/home/1">http://os.fipi.ru/home/1</a>                 | Практикум     | <b>21.12</b>   |
| 16    | Решение планиметрических задач                                       | 1                | <a href="http://os.fipi.ru/home">http://os.fipi.ru/home</a>                     | Практикум     | <b>28.12</b>   |

|    |   |   |  |               |              |
|----|---|---|--|---------------|--------------|
|    |   |   | /1   | кум           |              |
| 17 | Решение планиметрических задач  | 1 | <a href="http://os.fipi.ru/home">http://os.fipi.ru/home</a><br>/1                    | Практи<br>кум | <b>11.01</b> |
| 18 | Решение планиметрических задач  | 1 | <a href="http://os.fipi.ru/home">http://os.fipi.ru/home</a><br>/1                    | Практи<br>кум | <b>18.01</b> |
| 19 | Логарифмы. Логарифмическая функция.   | 1 | <a href="http://os.fipi.ru/home">http://os.fipi.ru/home</a><br>/1                    | Практи<br>кум | <b>25.01</b> |
| 20 | Логарифмы. Логарифмическая функция.   | 1 | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-<br/>collection.edu.ru/</a> | Практи<br>кум | <b>1.02</b>  |
| 21 | Логарифмические уравнения и неравенства   | 1 | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-<br/>collection.edu.ru/</a> | Практи<br>кум | <b>8.02</b>  |
| 22 | Логарифмические уравнения и неравенства   | 1 | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-<br/>collection.edu.ru/</a> | Практи<br>кум | <b>15.02</b> |
| 23 | Решение стереометрических задач   | 1 | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-<br/>collection.edu.ru/</a> | Практи<br>кум | <b>22.02</b> |
| 24 | Решение стереометрических задач   | 1 | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-<br/>collection.edu.ru/</a> | Практи<br>кум | <b>29.02</b> |
| 25 | Решение стереометрических задач   | 1 | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-<br/>collection.edu.ru/</a> | Практи<br>кум | <b>07.03</b> |
| 26 | Решение стереометрических задач   | 1 | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-<br/>collection.edu.ru/</a> | Практи<br>кум | <b>14.03</b> |
| 27 | Методы решения комбинаторных задач: перебор возможных вариантов, правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания | 1 | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-<br/>collection.edu.ru/</a> | Практи<br>кум | <b>21.03</b> |
| 28 | Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей.           | 1 | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-<br/>collection.edu.ru/</a> | Практи<br>кум | <b>04.04</b> |
| 29 | Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий  | 1 | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-<br/>collection.edu.ru/</a> | Практи<br>кум | <b>11.04</b> |
| 30 | Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий  | 1 | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-<br/>collection.edu.ru/</a> | Практи<br>кум | <b>18.04</b> |
| 31 | Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий  | 1 | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-<br/>collection.edu.ru/</a> | Практи<br>кум | <b>25.04</b> |
| 32 | Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий  | 1 | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-<br/>collection.edu.ru/</a> | Практи<br>кум | <b>02.05</b> |

|    |  |           |   |           |              |
|----|--|-----------|---|-----------|--------------|
| 33 | Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий | 1         | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> | Практикум | <b>16.05</b> |
| 34 | Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий | 1         | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> | Практикум | <b>23.05</b> |
|    |  | <b>34</b> |   |           |              |