

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Саратовской области  
Комитет образования администрации

Марксовского муниципального района

МОУ-СОШ с. Каменка Марксовского района

РАССМОТРЕНО

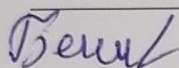
СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

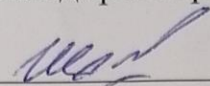
Руководитель МО

Зам.директора по УВР

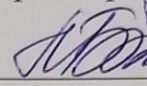
Директор



/Белинская Т.Ф./



/Шацилло И.Ю./



/Брызгалова Л.Ш./

Приказ № 1

Приказ № 1

Приказ № 123

от «30» 08 2025 г.

от «30» 08 2025 г.

от «01» 09 2025 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 752379)

Курса внеурочной деятельности «Юный математик»

для обучающихся 8 класса

## Пояснительная записка

Рабочая программа данного учебного курса внеурочной деятельности разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным законом от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Инструктивно-методическим письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2017 №09-1672 «Методические рекомендации по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»;
- Письмом Роспотребнадзора от 19.01.2016 № 01/476-16-24 «О внедрении санитарных норм и правил», определяющее особенности организация внеурочной деятельности;
- Программой воспитания «МОУ-СОШс.Каменка» на 2023-2024 учебный год.

Данный курс направлен на расширение знаний учащихся, повышение уровня математической подготовки, формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, выбор профиля дальнейшего обучения. Материал курса содержит нестандартные задачи и методы решения, позволяющие учащимся более эффективно решать широкий класс заданий, подготовиться к олимпиадам и успешной сдаче ОГЭ.

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Юный математик» разработана для обучающихся 8 классов. На изучение курса «Юный математик» в 8 классе выделяется 1 ч в неделю, всего 34 часа.

Курс внеурочной деятельности «Юный математик» имеет обще интеллектуальное направление.

### **Актуальность курса**

Математика является одним из самых важных достижений культуры и цивилизации. Без нее развитие технологий и познание природы были бы невысказанными вещами! Эта точная наука крайне важна не только для человечества в целом, но для интеллектуального совершенствования конкретного индивида. Ведь математика позволяет развить важные умственные качества. Она организует наше мышление и дает опыт применения самых разных умственных приемов: от парадоксальных утверждений до моделирования. Математический язык способствует формированию устойчивой связи между словесным, изобразительным и знаковым способом передачи информации. Умение считывать информацию, поданную разными способами, приобретает особое значение в эпоху информатизации, и роль математического образования в развитии способности оперировать любой системой представления информации становится ключевой.

В Федеральном государственном образовательном стандарте обозначена необходимость и важность привести современное школьное образование в соответствие с потребностями времени, современного общества, которое отличается изменчивостью, многообразием существующих в нем связей, широким и неотъемлемым внедрением информационных технологий. Главным становится функциональная грамотность, так как это "способность человека решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни и деятельности на основе прикладных знаний". Одним из ее видов является математическая грамотность.

### **Цель курса:**

Обобщить и систематизировать знания учащихся по всем разделам математики с 5 по 9 классы, подготовить к успешной сдаче экзамена.

### **Задачи курса:**

- Формировать общие умения и навыки по решению задач и поиску этих решений;
- Развивать логическое мышление учащихся;
- Оказать помощь в подготовке к сдаче ГИА;
- Дать возможность проанализировать свои способности;
- Формировать навыки исследовательской деятельности;
- Воспитывать целеустремлённость и настойчивость при решении задач.

### **Методы и формы обучения**

Для работы с учащимися используются следующие формы работы: лекции, практические работы, тестирование, выступления с докладами: «защита решения», «вывод формул», «доказательство теорем».

Задания направлены на проверку таких качеств математической подготовки выпускников, как:

- уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом;
- умение решить планиметрическую задачу, применяя различные теоретические знания курса геометрии;
- умение решить комплексную задачу, включающую в себя знания из разных тем курса;
- умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;

- владение широким спектром приемов и способов рассуждений.

### **Планируемые результаты курса внеурочной деятельности.**

Курс внеурочной деятельности «Юный математик» направлен на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов.

#### **Личностные:**

1. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
2. 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.

## **Содержание курса внеурочной деятельности «Юный математик»**

### **Рациональные дроби (7ч)**

Кому и зачем нужна математика. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание рациональных дробей. Умножение и деление рациональных дробей. Преобразование рациональных выражений. Свойства функции  $y = k/x$ . Представление дроби в виде суммы дробей.

### **Четырехугольники (3ч)**

Параллелограмм и трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат. Симметрия.

### **Квадратные корни (3ч)**

Иррациональные числа. Квадратные корни. Нахождение приближенных значений квадратного корня. Уравнение  $x^2=a$ . Функция  $y=f(x)$ , ее свойства и ее график.

### **Площадь (3ч)**

Площади. История развития геометрии. Вычисление площадей в древности. Площадь многоугольника. Формула Герона.

### **Квадратные уравнения (4ч)**

Неполные квадратные уравнения (второй способ решения). Квадратные уравнения. Теорема Виета. Дробные рациональные уравнения.

### **Подобные треугольники (3ч)**

Признаки подобия треугольников. Какова высота дерева. Вычисление высоты дерева или иного объекта. Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.



### **Неравенства (5ч)**

Числовые неравенства и их свойства. Числовые промежутки. Неравенства. Системы неравенств. Доказательство неравенств.

### **Окружность (3ч)**

Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки. Вписанная и описанная окружности.

### **Степень с целым показателем (3ч)**

Преобразования выражений содержащих степень. Умножение и деление чисел, записанных в стандартном виде

**Календарно-тематическое планирование**

№ урока	ТЕМА	Практич еская работа	Дата Факт	ЦОР
1	Кому и зачем нужна математика.			
2	Виды практико-ориентированных задач в ОГЭ по математике;			<a href="https://tvoiklas.ru/rechenie-demonstrazionnogo-varianta-oge-po-matematice-2022">https://tvoiklas.ru/rechenie-demonstrazionnogo-varianta-oge-po-matematice-2022</a>
3	Решение некоторых видов практико-ориентированных задач			<a href="https://tvoiklas.ru/rechenie-demonstrazionnogo-varianta-oge-po-matematice-2022">https://tvoiklas.ru/rechenie-demonstrazionnogo-varianta-oge-po-matematice-2022</a>
4	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7268/main/248305">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7268/main/248305</a>
5	Сложение и вычитание рациональных дробей. Умножение и деление рациональных дробей.			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7266/conspect/292467">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7266/conspect/292467</a>
6	Преобразование рациональных выражений.			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6874/conspect/237888">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6874/conspect/237888</a>

7	Свойства функции $y=k/x$ .			
8	Представление дроби в виде суммы дробей.			
9	Параллелограмм и трапеция. Решение задач.			<a href="https://ru.onlinemschool.com/math/formula/area">https://ru.onlinemschool.com/math/formula/area</a>
10	Прямоугольник, ромб, квадрат. Решение задач.			
11	Иррациональные числа. Квадратные корни. Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4089/conspect/131702">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4089/conspect/131702</a>
12	Уравнение $x^2=a$ .			
13	Функция $y=\sqrt{x}$ , ее свойства и ее график.			
14	Площади. История развития геометрии. Вычисление площадей в древности.			<a href="https://ru.onlinemschool.com/math/formula/area">https://ru.onlinemschool.com/math/formula/area</a>
15	Площадь многоугольника. Решение задач.			
16	Формула Герона			

17	Неполные квадратные уравнения. Второй способ решения.	1		<a href="https://urok.1sept.ru/articles/503928/">https://urok.1sept.ru/articles/503928/</a>
18	Теорема Виета			
19	Дробные рациональные уравнения.			<a href="https://100urokov.ru/predmety/urok-5-sistemy-uravnenij/">https://100urokov.ru/predmety/urok-5-sistemy-uravnenij/</a>
20	Квадратные и дробные рациональные уравнения. Решение задач.			<a href="https://100urokov.ru/predmety/urok-5-sistemy-uravnenij/">https://100urokov.ru/predmety/urok-5-sistemy-uravnenij/</a>
21	Признаки подобия треугольников. Решение задач.			
22	Какова высота дерева. Вычисление высоты дерева или иного объекта.			<a href="https://100urokov.ru/predmety/urok-8-kombinatorika/">https://100urokov.ru/predmety/urok-8-kombinatorika/</a>
23	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач.			<a href="https://egemaximum.ru/pryamougolnyj-treugolnik">https://egemaximum.ru/pryamougolnyj-treugolnik</a>
24	Числовые неравенства и их свойства.	1		<a href="https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2/">https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2/</a>
25	Числовые промежутки			<a href="https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2/">https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2/</a>
26	Неравенства. Решение упражнений.	1		<a href="https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2/">https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2/</a>

27	Системы неравенств. Решение упражнений.			
28	Доказательство неравенств.			
29	Центральные и вписанные углы. Решение задач			<a href="https://ru.onlinemschool.com/math/formula/circle">https://ru.onlinemschool.com/math/formula/circle</a>
30	Четыре замечательные точки. Решение задач	1		
31	Вписанная и описанная окружности. Решение задач.			<a href="https://www.evkova.org/opisannyye-i-vpisannyye-okruzhnosti/">https://www.evkova.org/opisannyye-i-vpisannyye-okruzhnosti/</a>
32	Преобразования выражений содержащих степень	1		
33	Умножение и деление чисел, записанных в стандартном виде.			<a href="https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2/">https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2/</a>
34	Подведение итогов.			<a href="https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2/">https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2/</a>