

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Троицкая средняя общеобразовательная школа № 50»

Приложение №  
к основной образовательной  
программе  
основного общего образования  
МКОУ «Троицкая СОШ № 50»,  
утвержденной приказом  
от 29.08.2025г. № 2908-01-О

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«МАТЕМАТИКА ВОКРУГ НАС»**

**8 класс**

Программу составил и реализует  
Алкина Ольга Викторовна  
учитель математики

2025 год

## **СОДЕРЖАНИЕ**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	6
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА.....	9
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....	10
ЛИТЕРАТУРА .....	12

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа внеурочной деятельности по математике «Математика вокруг нас» для 8 класса создана на основании Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287, в соответствии с Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»

Актуальность данной программы обусловлены тем, что она позволяет устранить противоречия между требованиями программы предмета «математика» и потребностями учащихся в дополнительном материале по математике и применении полученных знаний на практике; условиями работы в классно-урочной системе преподавания математики и потребностями учащихся реализовать свой творческий потенциал.

Одна из основных задач образования ФГОС третьего поколения – развитие способностей ребёнка и формирование универсальных учебных действий, таких как: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция. С этой целью в программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Данная программа позволит учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Цель программы – создание условий для повышения уровня математического развития учащихся, формирования логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности.

## **Цели изучения учебного курса**

- в направлении личностного развития: формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- в метапредметном направлении: формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- в предметном направлении: создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

### **Задачи программы:**

#### **Обучающие**

- развивать математические способности у учащихся и прививать учащимся определенные навыки научно-исследовательского характера;
- знакомить детей с математическими понятиями, которые выходят за рамки программы;
- выработать у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой;
- научить применять знания в нестандартных заданиях.

#### **Развивающие**

- развивать внимание, память, логическое мышление, пространственное воображение, способности к преодолению трудностей;
- выявлять и развивать математические и творческие способности;
- формировать математический кругозор, исследовательские умения учащихся.

#### **Воспитательные**

- воспитать устойчивый интерес к предмету «Математика» и ее приложениям;
- расширить коммуникативные способности детей;
- воспитать у учащихся чувства коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной;

- воспитать понимание значимости математики для научно – технического прогресса.

## **Формы и виды учебных занятий**

Основной формой учебного занятия является урок, однако существуют и другие виды, такие как лекции, лабораторные и практические работы, консультации, творческие мероприятия (например, конкурсы, викторины). Выбор конкретных видов занятий зависит от дидактических целей, учебного предмета и его структуры, а также от установленных школой рабочих программ.

### **Основные виды учебных занятий**

- Урок. Традиционная и основная форма учебного занятия, цель которого — изучение нового материала, его закрепление или проверка знаний.
- Лекция. Более углубленное изложение теоретического материала учителем, часто используется для введения в новую тему.
- Лабораторная и практическая работа. Используются для освоения практических умений и навыков.
- Консультация. Индивидуальные или групповые занятия для разъяснения непонятных вопросов или оказания помощи в подготовке.
- Творческие занятия. Викторины, конкурсы, олимпиады, которые развивают познавательную активность и интерес к предмету.

### **Место курса в учебном плане**

В соответствии с учебным планом внеурочной деятельности на изучение курса «Математика вокруг нас» в 8 классе отводится 34 часов (1 часа в неделю).

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Личностные результаты**

Личностные универсальные учебные действия:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- формирование умения контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; развитие ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- развитие критичности мышления, внимательности, находчивости, настойчивости, целеустремленности, любознательности;
- развитие инициативы, активности и сообразительности при выполнении разнообразных заданий, при решении математических задач, в том числе, проблемного и эвристического характера;
- развитие умения преодолевать трудности ориентации в системе требований при обучении математике.

### **Метапредметные образовательные результаты**

Регулятивные универсальные учебные действия:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- совершенствовать в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Познавательные универсальные учебные действия:**

- развивать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета; определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей; создавать и преобразовывать математические модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; формировать навыки реализации проектно-исследовательской деятельности.

## **Предметные результаты**

В результате изучения данного курса учащиеся получат возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач различного уровня сложности;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;

- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе интернет-ресурсов.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

### **Числа и вычисления (11ч).**

Натуральные и дробные числа. Стандартный вид числа. Проценты. Действия с рациональными числами. Сравнение рациональных чисел. Нахождение процента от числа. Нахождение числа по данной величине его процента. Нахождение процентного отношения двух чисел. Модуль числа. Степень с натуральным показателем. Квадратный корень. Свойства степени. Свойства квадратного корня.

### **Выражения и преобразования (12).**

Буквенные выражения. Область определения буквенного выражения. Разложение на множители многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Преобразование рациональных выражений. Свойства квадратных корней и их применение в преобразования.

### **Уравнения и неравенства (7ч).**

Решение уравнения. Решение неравенства. Линейное уравнение. Линейное неравенство. Квадратное уравнение. Квадратное неравенство. Параметр. Уравнения с параметрами.

### **Функции (4ч).**

Линейная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Числа и вычисления	11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ec1f8">https://m.edsoo.ru/863ec1f8</a>
2	Выражения и преобразования	12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ec1f8">https://m.edsoo.ru/863ec1f8</a>
3	Уравнения и неравенства	7	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ec1f8">https://m.edsoo.ru/863ec1f8</a>
4	Функции	4	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ec1f8">https://m.edsoo.ru/863ec1f8</a>
Общее количество часов по программе		34	

## Поурочное планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Степень с натуральным показателем	1
2	Свойства степени с натуральным показателем	1
3	Свойства степени с натуральным показателем	1
4	Запись числа в десятичной позиционной системе счисления	1
5	Делимость целых чисел. Свойства делимости	1
6	Простые и составные числа. Чётные и нечётные числа	1
7	Признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11	1
8	Признаки делимости суммы и произведения целых чисел при решении задач	1
9	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел	1
10	Алгоритм Евклида. Деление с остатком	1
11	Сравнения целых чисел по модулю натурального числа	1
12	Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена	1
13	Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена	1
14	Сложение и вычитание многочленов	1
15	Сложение и вычитание многочленов	1
16	Умножение и деление многочленов	1
17	Умножение и деление многочленов	1
18	Преобразование целого выражения в многочлен	1
19	Преобразование целого выражения в многочлен	1
20	Корни многочлена	1
21	Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений	1
22	Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений	1
23	Доказательство тождеств	1
24	Числовые промежутки	1
25	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1
26	Уравнение с одной переменной. Корень уравнения	1
27	Свойства уравнений с одной переменной	1
28	Равносильность уравнений	1
29	Число корней линейного уравнения	1
30	Линейное уравнение, содержащее знак модуля	1
31	Линейная функция, её свойства	1
32	График линейной функции	1
33	График функции $y =  x $	1
34	Кусочно-заданные функции	1

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей. М.: Просвещение, 2000. – 79с.
2. Канель-Белов А. Я., Ковальджи А. К. Как решают нестандартные задачи. Под ред. В. О.Бугаенко. (4-е изд., стереотип.). М.: МЦНМО, 2008. – 96с.
3. Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. М.: Просвещение. 2012. – 117с.
4. Кордемский Б.А., Ахадов А.А. Удивительный мир чисел: (Математические головоломки и задачи для любознательных): книга для учащихся. М.: Просвещение, 1996. – 144с.
5. Решение сложных и нестандартных задач по математике. Голубев В.И. М.: ИЛЕКСА, 2007. – 252с

### **Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети интернет**

1. <http://fgosreestr.ru/> Реестр примерных образовательных программ (ФГОС);
2. <http://www.yaklass.ru/> — страница образовательного проекта «Я-класс»
3. <http://nsportal.ru/> — страницы учительского портала Социальной сети работников образования;
4. <http://www.rosolymp.ru/> — Всероссийская олимпиада школьников материалы, результаты.