

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 434  
Курортного района Санкт-Петербурга**

---

СОГЛАСОВАНО

Председатель МО ЕМГ

ГБОУ СОШ № 434

 С.В.Кульчицкая

Протокол №1 от 28.08.23г.

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом

ГБОУ СОШ № 434

Курортного района Санкт-Петербурга

Протокол №1 от 29.08.23г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ СОШ № 434

Курортного района Санкт-Петербурга

 (Шигичева С.А.)

Приказ №48 от 01.09.23г.



**Рабочая программа курса внеурочной деятельности**

**«Математика-это просто»**

**Направление: Учение с увлечением!**

для обучающихся 7 класса

**Срок реализации программы-1 год**

**Разработчик программы - Ильина И.Б.**

**Санкт-Петербург  
2023**

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Математика-это просто» для 7 класса составлена с учётом ФГОС второго поколения.

В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Происходящие социально-экономические изменения в жизни нашего общества, постоянное повышение требований к уровню общего образования обострили проблему школьной неуспеваемости. Количество учащихся, которые по различным причинам оказываются не в состоянии за отведенное время и в необходимом объеме усвоить учебную программу, постоянно увеличивается. Неуспеваемость, возникающая на начальном этапе обучения, создает трудности для нормального развития ребенка, так как, не овладев основными умственными операциями, учащиеся не справляются с возрастающим объемом знаний в средних классах и на последующих этапах «выпадают» из процесса обучения.

При работе с неуспевающими школьниками необходимо искать виды заданий, максимально возбуждающие активность ребенка, пробуждающие у него потребность в познавательной деятельности. В работе с ними важно найти такие пути, которые отвечали бы особенностям их развития и были бы для них доступны, а самое главное интересны.

Особенностью познавательной деятельности слабоуспевающих по математике учащихся является несформированность общих умственных действий анализа, синтеза, абстрагирования, обобщения. Это выражается в неумении выделять основное в учебном материале, устанавливать существенные связи между понятиями и их свойствами, а также в медленном темпе продвижения, в быстром распаде усвоенных знаний, в трудности усвоения новых знаний и видов деятельности, что влечет за собой умственную пассивность, неверие в свои силы, потребность в посторонней опеке.

Для организации процесса обучения по математике с такими учащимися особое внимание уделяется решению учебных задач в группах, увеличению практической составляющей занятий, использованию игровой деятельности и других заданий творческого характера, чередованию различных видов деятельности. Содержание учебного материала обеспечивает мотивацию, ориентацию на развитие внимания, памяти и речи.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7 класса. В программе учитываются возрастные и психологические особенности школьников данного возраста, обучающихся на ступени основного общего образования.

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

### **Цели изучения курса внеурочной деятельности «Математика –это просто»:**

- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации практико-ориентированных задач;

- совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний, развитие вычислительной культуры, обучение простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений;

#### **Задачи:**

- ✓ Создать благоприятные условия для развития интеллектуальных способностей учащихся, личностного роста слабоуспевающих и неуспевающих детей.
- ✓ распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики;
- ✓ формулировать эти проблемы на языке математики;
- ✓ решать эти проблемы, используя математические факты и методы;
- ✓ анализировать использованные методы решения;
- ✓ интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы.

При проведении занятий предлагаются следующие **формы работы:**

- ✓ построение алгоритма действий;
- ✓ фронтальная, когда ученики работают синхронно под управлением учителя;
- ✓ работа в парах, взаимопроверка;
- ✓ самостоятельная, когда ученики выполняют индивидуальные задания в течение занятия;
- ✓ постановка проблемной задачи и совместное ее решение;
- ✓ обсуждение решений в группах, взаимопроверка в группах.

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Курс направлен на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов.

#### **Личностные результаты:**

- ✓ выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- ✓ готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- ✓ адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- ✓ компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- ✓ морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- ✓ эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

**Метапредметными результатами** является формирование регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий (УУД).

#### **Регулятивные УУД:**

- ✓ самостоятельно контролировать своё время и планировать управление им;
- ✓ адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение;
- ✓ выдвигать способы решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- ✓ осуществлять констатирующий контроль по результату и по способу действия;
- ✓ оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия;
- ✓ определять цели, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

- ✓ самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- ✓ планировать пути достижения целей;
- ✓ устанавливать целевые приоритеты;
- ✓ принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- ✓ осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- ✓ предполагать развитие будущих событий и развития процесса.

### **Коммуникативные УУД:**

- ✓ оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- ✓ осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- ✓ в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- ✓ осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- ✓ работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- ✓ основам коммуникативной рефлексии;
- ✓ использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- ✓ отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- ✓ вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- ✓ следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- ✓ устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- ✓ в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

### **Познавательные УУД:**

- ✓ выполнять задания творческого и поискового характера (проблемные вопросы, учебные задачи или проблемные ситуации);
- ✓ проводить доказательные рассуждения;
- ✓ самостоятельное создание способов решения проблемы творческого и поискового характера;
- ✓ синтез как основа составления целого из частей, в том числе с восполнением недостающих компонентов;
- ✓ использование приёмов конкретизации, абстрагирования, варьирования, аналогии, постановки аналитических вопросов для решения задач;
- ✓ умение понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации;

- ✓ владеть смысловым чтением текстов различных жанров: извлечение информации в соответствии с целью чтения;
- ✓ выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от условий;
- ✓ анализировать объект с выделением существенных и несущественных признаков;
- ✓ выбирать основания и критерии для сравнения, классификации, сериации объектов;
- ✓ осуществлять подведение под понятие, выведение следствий;
- ✓ устанавливать причинно-следственные связи;
- ✓ проводить синтез как составление целого из частей, в том числе с восполнением недостающих компонентов;
- ✓ комбинировать известные алгоритмы решения математических задач, не предполагающих стандартное применение одного из них;
- ✓ исследование практических ситуаций, выдвижение предположений, понимание необходимости их проверки на практике;
- ✓ самостоятельное выполнение творческих работ, осуществляя исследовательские и проектные действия, создание продукта исследовательской и проектной деятельности.

#### **Предметные результаты:**

- ✓ развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике;
- ✓ сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- ✓ овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- ✓ изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- ✓ развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии,
- ✓ развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- ✓ сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

#### **Результаты обучения:**

- ✓ Уметь производить действия с натуральными числами, дробями (обыкновенными, десятичными);
- ✓ Уметь решать уравнения с одной переменной;
- ✓ уметь определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения;
- ✓ уметь применять полученные математические знания в решении жизненных задач;
- ✓ уметь складывать, вычитать, умножать многочлены;
- ✓ знать формулы сокращенного умножения, применять их на практике;
- ✓ уметь строить и читать графики линейной функции.

### 3.СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

#### 7 КЛАСС

##### **Числа и вычисления**

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

##### **Алгебраические выражения**

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

##### **Уравнения и неравенства**

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

##### **Функции**

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси  $Ox$  и  $Oy$ . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции  $y = |x|$ . Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

**4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
7 КЛАСС**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем программы</b>	<b>Всего</b>	<b>Электронные (цифровые) образовательные ресурсы</b>
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
2	Алгебраические выражения	12	
3	Уравнения и неравенства	7	
4	Координаты и графики. Функции	6	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
7 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1.	Понятие рационального числа	Выполняют вычисления и преобразования, осуществляют практические расчеты, Решение задач из реальной практики на части, на дроби.	1-я нед.	
2.	Арифметические действия с рациональными числами		2-я нед	
3.	Обыкновенные дроби. Сложение. Вычитание.		3-я нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>
4.	Обыкновенные дроби. Умножение. Деление.		4-я нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41fafa">https://m.edsoo.ru/7f41fafa</a>
5.	Десятичные дроби. Сложение. Вычитание.		5-я нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41fd70">https://m.edsoo.ru/7f41fd70</a>
6.	Десятичные дроби. Умножение. Деление.		6-я нед	
7.	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики		7-я нед	
8.	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	Разложение на множители	8-я нед	
9.	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	Разложение на множители	9-я нед	
10	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	Используют закономерности прямой и обратной пропорциональности при решении задач	10-я нед	
11	Буквенные выражения	Находят значения буквенных выражений, осуществляя	11-я нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>
12	Переменные. Допустимые		12-я нед	



	значения переменных	необходимые подстановки		
13	Формулы	Преобразование формул(применение свойств математических операций)	13-я нед	
14	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	Выполняют преобразования алгебраических выражений, находят значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки	14-я нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41fafa">https://m.edsoo.ru/7f41fafa</a>
15	Свойства степени с натуральным показателем	Выполняют действия со степенью с натуральным показателем, осуществляют запись больших чисел.	15-я нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>
16	Многочлены	Определяют степень многочлена.	16-я нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42276e">https://m.edsoo.ru/7f42276e</a>
17	Сложение, вычитание, умножение многочленов	Выполняют сложение, вычитание, умножение многочленов.	17-я нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422af2">https://m.edsoo.ru/7f422af2</a>
18	Формулы сокращённого умножения	Применяют формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. формулу разности квадратов для преобразования выражений..	18-я нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42432a">https://m.edsoo.ru/7f42432a</a>
19	Формулы сокращённого умножения		19-я нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42464a">https://m.edsoo.ru/7f42464a</a>
20	Формулы сокращённого умножения		20-я нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424c12">https://m.edsoo.ru/7f424c12</a>
21	Разложение многочленов на множители	Осуществляют разложение многочленов на множители разными способами.	21-я нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423312">https://m.edsoo.ru/7f423312</a>
22	Разложение многочленов на множители		22-я нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4237fe">https://m.edsoo.ru/7f4237fe</a>
23	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	Решают линейные уравнения с одной переменной, неравенства с одной	23-я нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420482">https://m.edsoo.ru/7f420482</a>
24	Решение задач с помощью уравнений		24-я нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42064e">https://m.edsoo.ru/7f42064e</a>

25	Решение задач с помощью уравнений	переменной и их системы	25-я нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420806">https://m.edsoo.ru/7f420806</a>
26	Линейное уравнение с двумя переменными и его график		-я нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427c32">https://m.edsoo.ru/7f427c32</a>
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными		26-я нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42836c">https://m.edsoo.ru/7f42836c</a>
28	Решение систем уравнений		27-я нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4284de">https://m.edsoo.ru/7f4284de</a>
29	Решение систем уравнений		28-я нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42865a">https://m.edsoo.ru/7f42865a</a>
30	Координата точки на прямой	Определяют координаты точки плоскости,	29-я нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41de76">https://m.edsoo.ru/7f41de76</a>
31	Прямоугольная система координат на плоскости		30-я нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e16e">https://m.edsoo.ru/7f41e16e</a>
32	Чтение графиков реальных зависимостей	Строят и читают графики различных функций, читают графики функций, описывают с помощью функций различные зависимости между величинами, интерпретируют графики зависимостей	31-я нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ea24">https://m.edsoo.ru/7f41ea24</a>
33	Понятие функции. График функции. Свойства функции		32-я нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ef06">https://m.edsoo.ru/7f41ef06</a>
34	Линейная функция		33-я нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427282">https://m.edsoo.ru/7f427282</a>
35	Построение графика линейной функции		34-я нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f426d1e">https://m.edsoo.ru/7f426d1e</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ				

## **5.МЕТОДИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика, 5-11 классы Волгоград: Учитель. 2005;
2. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя М,: Просвещение. 2010;
3. Ковалёва Г.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Учебное пособие для общеобразовательных организаций в 2-х ч – М.; СПб.: Просвещение. 2020.

### **Список литературы для обучающихся**

1. Депман И.Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5-7 классов. –М: Просвещение. 2009;
2. Смыкалова Е.В.Опорные конспекты по алгебре 7-9 классы. – М.; СПб.: СМИО Пресс. 2020.
3. Шарыгин И.Ф., Шивкин А.В. Математика. Задачи на смекалку, -М: Просвещение. 2006

## **6.ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ САЙТА**

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90>