

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Зайковская средняя общеобразовательная школа №1  
Имени Дважды Героя Советского Союза Г.А. Речкалова»**

Принята  
педагогическим советом  
МОУ «Зайковская СОШ №1»  
протокол от 29.08.2025 № 18

Утверждена  
приказом директора  
МОУ «Зайковская СОШ №1»  
от 29 .08.2025 № 107-од  
\_\_\_\_\_Казанцева И.М.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«Математика + »  
Для старшего школьного возраста  
Срок реализации: 1 год**

Автор- составитель:  
Коврижина Ольга Андреевна,  
учитель

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Раздел № 1 Комплекс основных характеристик программы</b>		
1.1	Пояснительная записка	
1.2	Цель и задачи	
1.3	Содержание программы	
1.4.	Планируемые результаты	
<b>Раздел № 2 Комплекс организационно –педагогических условий</b>		
2.1.	Учебно-тематический план	
2.2	Календарный учебный график	
2.3	Методические материалы	
2.4.	Материально-технические условия реализации программы	
<b>Раздел № 3 Комплекс форм аттестации</b>		
3.1	Формы аттестации	
3.2	Оценочные материалы	
<b>Список литературы</b>		
Приложение № 1 Рабочая программа по курсу « Математика +»		

## **Раздел №1. «Комплекс основных характеристик программы»**

### **1.1. Пояснительная записка**

Программа составлена в соответствии с законодательством Российской Федерации, а также нормативными правовыми актами, регламентирующими отношения в сфере образования.

#### **Направленность программы:**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математика +» относится к программам естественнонаучной направленности

#### **Актуальность.**

Актуальность программы «Математика+» заключается в том, что для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках, благодаря которым формируется алгоритмическое мышление и умение действовать по заданному алгоритму и конструировать новые.

#### **Отличительные особенности программы(новизна)**

Отличительные особенности данной программы от уже существующих в этой области заключаются в том, что наряду с решением основной задачи изучения математики программа курса предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенно связанные с математикой, подготовку к обучению в средней школе.

Преподавание строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Тематика задач не выходит за рамки основного образования, но уровень их трудности - повышенный, существенно превышающий обязательный. Особое место занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной) ситуации.

#### **Адресат программы.**

Программа рассчитана на детей 14 – 15 лет.

#### **Срок освоения и объем программы.**

Программа рассчитана на 1 год. Объем программы 68 часов.

#### **Режим занятий по программе.**

Занятия в группе проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу (40 минут).

#### **Уровневость программы.**

Содержание и материал программы соответствует стартовому уровню сложности.

#### **Формы обучения и виды занятий.**

Основной формой является комбинированное занятие, которое включает в себя: беседы, работу в парах и группах, игры и практические работы.

### **1.2. Цель и задачи программы**

#### **Цели курса:**

- 1) формирование у учащихся умения рассуждать, доказывать и осуществлять поиск решений алгебраических и геометрических задач на материале алгебраического и геометрического компонента 5 - 9 классов;
- 2) формирование опыта творческой деятельности, развитие мышления и математических способностей школьников.

#### **Задачи курса:**

##### **Обучающие:**

- систематизировать, обобщать и углублять учебный материал, изученный на уроках математики в 5-6 классах, алгебры и геометрии в 7 классе;

- развивать познавательный интерес школьников к изучению математики;
- продолжить работу по ознакомлению учащихся с общими и частными эвристическими приемами поиска решения стандартных и нестандартных задач.

**Развивающие:**

- стимулировать проявление активности, инициативы, самостоятельности и творчества;
- развивать логическое мышление и интуицию учащихся;
- расширять сферу ознакомления с нестандартными методами решения алгебраических и геометрических задач.

**Воспитательные:**

- воспитывать личностное отношение и ценностный подход к истории математики и её достижениям;
- воспитывать отношение к математике как к части общечеловеческой культуры;
- понимание значимости математики для научно - технического прогресса.

### 1.3. Содержание программы

Тема №1: «Процентные расчеты на каждый день» (8 часов)

Теория ( 2 часа)

Практика ( 6 часов)

Тема №2: «Методы решения текстовых задач» (12 часов)

Теория ( 4 часа)

Практика (8 часов):

Тема №3: «Задачи практико-ориентированного содержания» (38 часов)

Теория (11 часов):

Практика (27 часов):

Тема 4 « Комбинаторные задачи» (10 часов)

Теория ( 3 часа):

Практика (7 часов):

### 1.4 Планируемые результаты

В процессе прохождения программы курса «Математика плюс» должны быть достигнуты следующие результаты:

**Личностные:**

- 1) Осознание возможностей и роли математики в познании и описании ситуаций окружающего мира, понимание математики как части общечеловеческой культуры;
- 2) Способность к эмоциональному восприятию рассуждений, восприятию рассматриваемых проблем и решению задач;
- 3) Осознание того, как математические процессы описывают реальные события и зависимости, умение приводить примеры.
- 4) Осознание вероятностного характера многих закономерностей окружающего мира.

**Метапредметные:**

- 1) Умения видеть математическую задачу в несложной реальной ситуации.
- 2) Умение видеть различные способы решения задач, осознанно выбирать способ решения.
- 3) Умение находить ответы на поставленные вопросы, работать с математическим текстом, выделять смысловые фрагменты.
- 4) Умение планировать свою деятельность.
- 5) Умение проводить аналогию математической задачи и реальной ситуации, распознавать верные и неверные утверждения, опровергать неверные утверждения.

**Предметные:**

- 1) Формирование представлений о математике как о части общечеловеческой культуры, форме описания и особого метода познания действительности.
- 2) Формирование представления об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать реальные процессы.

3) Развитие умений работать с учебным математическим текстом, грамотно выражать свои мысли. 4) Формирование представлений о системе функциональных понятий, функциональном языке и символике; развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных задач.

5) Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и способах их изучения. Развитие умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать числовые данные, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений.

6) Развитие умений применять изученные понятия для решения задач практического содержания.

Ожидаемые результаты

1) Умение отвечать на вопросы практической направленности;

2) Составлять математические модели к задачам и работать с ними;

3) Применять различные математические приёмы при решении практических задач (распродажа, тарифы, штрафы, голосование, смеси, сплавы, растворы, банковские операции, численность населения и т.д.);

4) Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни;

## Раздел № 2 Комплекс организационно – педагогических условий

### 2.1 Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>Тема 1 Процентные расчеты на каждый день</b>		8	2	6	
1.1.	Что называется процентом?	1	0,5	0,5	Самостоятельная работа.
1.2	Виды задач на проценты.	2	0,5	1,5	Взаимопроверка работ.
1.3	Процентные расчёты в повседневной жизни.	2	0,5	1,5	Проверочная работа.
1.4	Банковские задачи.	2	0,5	1,5	Практическая работа.
1.5	Решение олимпиадных задач.	1		1	Презентация работ.
<b>Тема 2 «Методы решения текстовых задач».</b>		12	4	8	
2.1.	Арифметический и алгебраический способы решения задач.	3	1	2	Проверочная работа.
2.2.	Геометрический и схематический способы решения задач.	3	1	2	Взаимопроверка работ.
2.3.	Графический и табличный способы решения задач.	3	1	2	Самостоятельная работа.
2.4	Решение олимпиадных задач.	3	1	2	Презентация работ.

<b>Тема 3 «Задачи практико-ориентированного содержания».</b>		38	11	27	
3.1	Задачи о дачном участке.	4	1	3	Самостоятельная работа.
3.2	Задачи про планировку двухкомнатной квартиры.	4	1	3	Практическая работа.
3.3	Задачи о мобильном интернете и трафике.	4	1	3	
3.4	Задачи о теплице.	4	1	3	Взаимопроверка работ.
3.5	Задачи про установку печи в бане.	4	1	3	Самостоятельная работа.
3.6	Задачи про автомобильные шины.	6	2	4	Взаимопроверка работ.
3.7	Задачи про формат листов А4.	6	2	4	
3.8	Решение олимпиадных задач.	6	2	4	Презентация работ.
<b>Тема 4 « Комбинаторные задачи»</b>		10	3	7	
4.1	Виды и способы решения комбинаторных задач.	5	1	4	
4.2	Комбинаторные задачи на олимпиадах.	5	2	3	Презентация работ.
<b>Итого</b>		<b>68</b>	<b>20</b>	<b>48</b>	

## 2.2. Календарный учебный график

Начало учебного года – 1 сентября

Окончание учебного года – 25 мая.

Продолжительность учебного года: 34 недели.

Нерабочие праздничные и выходные дни:

- 4 ноября – День народного единства;
- 1-10 января – Новогодние каникулы;
- 23 февраля – День защитника Отечества;
- 8 марта – Международный женский день;
- 1 мая – Праздник Весны и Труда;
- 9 мая – День Победы;
- 12 июня – День России.

Сроки проведения промежуточной аттестации: с 15 по 25 мая.

## 2.3 Методические материалы

Подборка информационной и справочной литературы;

Обучающие и справочные электронные издания;

Ресурсы Интернет

## 2.4 Материально-технические условия реализации программы

Для обеспечения успешного выполнения программы используются следующие материально-технические ресурсы:

Перечень оборудования кабинета:

№ п/п	Оборудование	Количество
1	Стол ученический	15
2	Стул ученический	30
3	Ноутбук	1
4	Телевизор	1

Оборудования и материалы:

- математические таблицы, дидактические материалы;
- интернет источники

**Кадровое обеспечение.** Программа предусмотрена для педагога дополнительного образования с высшим или средне-специальным профессиональным образованием.

### **Раздел №3. Комплекс форм аттестации**

#### **3.1 Формы аттестации**

При реализации программы осуществляется текущий контроль усвоения учащимися наиболее значимых тем.

#### **3.2 Оценочные материалы**

На занятиях оцениваются устные и письменные ответы учащихся, учитывается индивидуальное участие в наиболее значимых мероприятиях школьного и муниципального уровня (конкурсы, олимпиады и другое).

#### **Специальная литература для педагога:**

- 3.1. Абдрашитов Б.М., Абдрашитов Т.М., Шлихунов В.Н. Учитесь мыслить нестандартно. - М.: Просвещение, 1996.
- 3.2. Асарина Е.Ю., Фрид М.Е. Математика выводит из лабиринта. - М.: Контекст, 1997.
- 3.3. Бабинская И.Л. Задачи математических олимпиад. - М.: Наука, 2006.
- 3.4 Баврин И.И., Фрибус Е.А. Старинные задачи. - М.: Просвещение, 1994. 3.5 Белл Э.Т. Творцы математики. - М.: Просвещение, 1979.
- 3.6. Беррондо М. Занимательные задачи. - М.: Мир, 1971.
- 3.7. Бронников А.А., Иванова Е.Ю., Михайловский Н.А. Математика. Вторая ступень: образовательная программа дополнительного образования детей/. Бронников А.А., Иванова Е.Ю., Михайловский Н.А.// Образовательные программы дополнительного образования детей (приложение к журналу «Дополнительное образование и воспитание») 2012.-№4.
- 3..8 Екимова МЛ. Кукин Г.П. Задачи на разрезание. М.: МЦНМО, 2002.
- 3.9. Клименко Д.В. Задачи по математике для любознательных. - М.: Просвещение, 1991.
- 3.10. Кордемский Б.А. Великие жизни в математике - М., Просвещение, 1995. 3.11. Леман И. Увлекательная математика. - М.: Знание, 1985.
- 3.12. Литцман В. “Великаны и карлики в мире чисел”.
- 3.13. Минковский В.Л. За страницами учебника математики. - М.: Просвещение, 2005.
- 3.14. Нагибин Ф.Ф., Канин Е.Г. Математическая шкатулка. - М.: Просвещение, 1988.
- 3.15. Сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2002; 4-е изд. – 2004г
- 3.16. Сухин И.Г. Занимательные материалы
- 3.17. Час занимательной математики. Под редакцией Л.Я.Фальке, М. Илекса 3.18 Чистяков В.Д. Исторические задачи. - М: Просвещение, 2002.
- 3.19. Чистяков В.Д. Рассказы о математике. - М: Просвещение, 2001.
- 3.20. Шейнина О.С., Соловьёва Г.М. «Математика. Занятия школьного кружка, 5-6 классы», М., Издательство НЦ ЭНАС, 2002 г Интернет - источники:
- 3.21.1.<http://fb.ru/article/170806/velikie-matematiki-i-ih-otkryitiya>; 3.21.2.<https://mathkang.ru/>;
- 3.21.3.<https://www.sites.google.com/site/matematikalucsaanaukai vseokej/kak-poavilas-naukamatematika> 3.21.4.<https://www.youtube.com/watch?v=oM10u4v6DCY> ИУ. Методическая литература 1

Приложение к дополнительной  
общеобразовательной  
общеразвивающей программе  
«Математика +»

**Рабочая программа  
по курсу  
«Математика + »**

Курс разработан для детей 14 – 15 лет с учетом особенностей их развития.

Занятия проводятся 2 раза в неделю с нагрузкой 1 академический час(40 мин).

Курс рассчитан на 68 часов (в том числе, теоретические занятия -20ч ,  
практические занятия – 48ч).

В процессе обучения возможно увеличение или сокращение часов, по какой-либо теме, в зависимости от корректировки задач.

### Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>Тема 1 Процентные расчеты на каждый день</b>		8	2	6	
1.1.	Что называется процентом?	1	0,5	0,5	
1.2	Виды задач на проценты.	2	0,5	1,5	
1.3	Процентные расчёты в повседневной жизни.	2	0,5	1,5	
1.4	Банковские задачи.	2	0,5	1,5	
1.5	Решение олимпиадных задач.	1		1	Проверочная работа.
<b>Тема 2 «Методы решения текстовых задач».</b>		12	4	8	
2.1.	Арифметический и алгебраический способы решения задач.	3	1	2	
2.2.	Геометрический и схематический способы решения задач.	3	1	2	
2.3.	Графический и табличный способы решения задач.	3	1	2	
2.4	Решение олимпиадных задач.	3	1	2	Проверочная работа.
<b>Тема 3 «Задачи практико-ориентированного содержания».</b>		38	11	27	
3.1	Задачи о дачном участке.	4	1	3	
3.2	Задачи про планировку двухкомнатной квартиры.	4	1	3	
3.3	Задачи о мобильном интернете и трафике.	4	1	3	
3.4	Задачи о теплице.	4	1	3	
3.5	Задачи про установку печи в бане.	4	1	3	
3.6	Задачи про автомобильные шины.	6	2	4	
3.7	Задачи про формат листов А4.	6	2	4	
3.8	Решение олимпиадных задач.	6	2	4	Проверочная работа.
<b>Тема 4 « Комбинаторные задачи»</b>		10	3	7	
4.1	Виды и способы решения комбинаторных задач.	5	1	4	

4.2	Комбинаторные задачи на олимпиадах.	5	2	3	Проверочная работа.
<b>Итого</b>		<b>68</b>	<b>20</b>	<b>48</b>	

### Содержание программы

№ темы	Тема	Теория	Практика
<b>1. Тема 1 Процентные расчеты на каждый день</b>			
1.1.	Что называется процентом?	Определение процента.	Решение задач на проценты.
1.2.	Виды задач на проценты.	Правила нахождения процентов от числа; числа по его процентам; процентного отношения.	Решение задач по правилам.
1.3	Процентные расчёты в повседневной жизни.	Знакомство с задачами из жизни.	Решение задач.
1.4	Банковские задачи.	Кредиты и вклады.	Решение экономических задач
1.5	Решение олимпиадных задач.	Знакомство с олимпиадными задачами.	Решение задач.
<b>Тема 2 «Методы решения текстовых задач».</b>			
2.1	Арифметический и алгебраический способы решения задач.	Знакомство со способами решения.	Разбор задач разными способами.
2.2	Геометрический и схематический способы решения задач.	Знакомство со способами решения.	Разбор задач разными способами.
2.3	Графический и табличный способы решения задач.	Знакомство со способами решения.	Разбор задач разными способами.
2.4	Решение олимпиадных задач.	Задачи олимпиадного характера.	Решение задач.
<b>Тема 3 «Задачи практико-ориентированного содержания».</b>			
3.1	Задачи о дачном участке.	Прием решения задач.	Решение задач.
3.2	Задачи про планировку двухкомнатной квартиры.	Прием решения задач.	Решение задач.
3.3	Задачи о мобильном интернете и трафике.	Прием решения задач.	Решение задач.
3.4	Задачи о теплице.	Прием решения задач.	Решение задач.
3.5	Задачи про установку печи в бане.	Прием решения задач.	Решение задач.
3.6	Задачи про автомобильные шины.	Прием решения задач.	Решение задач.
3.7	Задачи про формат листов А4.	Прием решения задач.	Решение задач.
3.8	Решение олимпиадных задач.		Решение задач.
<b>Тема 4 « Комбинаторные задачи»</b>			
4.1	Виды и способы решения комбинаторных задач.	Задачи на перестановки.	Решение задач.
4.2	Комбинаторные задачи на олимпиадах.	Правило умножения.	Решение задач.

