

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
Сортавальского муниципального округа Республики Карелия  
Кааламская средняя общеобразовательная школа

«УТВЕРЖДЕНО»  
на заседании педагогического совета  
Директор школы: \_\_\_\_\_ (Н.С.Тарасенко)  
Протокол № 1 от «29» августа 2025 г.  
Приказ № 51 от «29» августа 2025 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
основного общего образования курса внеурочной деятельности  
«Математика для всех»  
для обучающихся 7-8 классов

Составил:  
Базанова И.С

Срок реализации программы: 2 года

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности по математике «Математика для всех» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Освоение программы способствует реализации общеинтеллектуального направления развития личности обучающихся и предназначена для учащихся 7-8 классов общеобразовательной школы.

Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации. В основе построения данной программы лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности. В основе методов и средств обучения лежит деятельностный подход. Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусмотримый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

Предлагаемая программа предназначена для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

**Основная цель программы:** формирование у обучающихся интереса к математике как науке и на основе соответствующих заданий развитие их математических способностей и внутренней мотивации к предмету.

### **Задачи программы:**

- развивать логическое и творческое мышление, интеллект обучающихся;
- расширять кругозор обучающихся;
- повышать степень вовлеченности обучающихся в учебно-творческую деятельность;
- пробуждать активность исследовательских и познавательных интересов;
- сформировать навыки исследовательской работы при решении нестандартных задач и задач повышенной сложности;
- повышать математическую культуру учащихся.

## . Содержание курса внеурочной деятельности

В структуре программы учебного курса «Практическая математика» 7-8 классов для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Практическая математика» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Практическая математика» является его интегрированный характер.

Особое внимание уделяется развитию функциональной грамотности обучающихся, которая формирует умения критически мыслить, работать в команде, решать практико-ориентированные задачи, правильно принимать необходимые эффективные решения в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности в обществе.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений.

«Прикладная математика» демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Программа учебного курса «Практическая математика» составлена с учетом концепции математического образования.

Воспитательный потенциал учебного курса «Практическая математика» реализуется через:

привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организацию работы с получаемой на уроке социально- значимой информацией;

демонстрацию обучающим примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения;

- воспитание уважительного отношения к чужому высказыванию и мнению, уважение права любого человека на собственное аргументированное мнение;
- установление доброжелательной атмосферы на уроке в целях повышения и поддержания мотивации детей к получению знаний;
- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей.

На изучение учебного курса «Практическая математика» отводится 68 часов: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю)

## **7 КЛАСС**

### **Алгебраические выражения.**

Решение задач на нахождение количества вещества по его процентному содержанию; режим дня; расчет затрат на жилищно-коммунальные услуги, применяя составление алгебраических выражений. Статистика.

### **Уравнения с одним неизвестным.**

Решение старинных задач; геометрических задач; экономических задач с помощью уравнений

### **Одночлены и многочлены.**

Стандартный вид числа в физике и химии. Площади фигур.

### **Алгебраические дроби.**

Решение задач на «растворы и смеси»; задач на движение. Алгебраические дроби в физических формулах.

### **Функция. Линейная функция.**

Чтение таблиц, диаграмм, графиков практической направленности. Физические процессы, моделируемы линейной функцией.

### **Системы уравнений с двумя неизвестными.**

Решение старинных задач, задач на процентное содержание, на сплавы с помощью систем уравнений с двумя неизвестными.

### **Комбинаторика.**

Решение практических задач на комбинации и расположение; разрезание и раскрашивание. Исторические комбинаторные задачи.

**Повторение.** Решение задач прикладного характера.

## **8 КЛАСС Текстовые задачи и техника их решения.**

Текстовая задача. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическими приёмами (по действиям). Решение текстовых задач методом составления уравнения, неравенства или их системы. Значение правильного письменного оформления решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи с помощью графика. Чертёж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели.

### **Задачи на движение.**

Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движения тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу.

Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу. Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости, ускорения и времени в различных видах движения. Графики движения в прямоугольной системе координат. Чтение графиков

движения и применение их для решения текстовых задач. Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методики решения задач на движение. Составление таблицы данных задачи на движение и её значение для составления математической модели.

### **Задачи на сплавы, смеси, растворы.**

Формула зависимости массы или объёма вещества в сплаве, смеси, растворе («часть») от концентрации («доля») и массы или объёма сплава, смеси, раствора («всего»). Особенности выбора переменных и методики решения задач на сплавы, смеси, растворы. Составление таблицы данных задачи на сплавы, смеси, растворы и её значение для составления математической модели.

### **Задачи на работу.**

Формула зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и её значение для составления математической модели.

### **Задачи на проценты.**

Формулы процентов и сложных процентов. Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием.

### **Задачи на числа.**

Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Особенности выбора переменных и методика решения задач на числа.

### **Рациональные методы решения задач.**

Задачи и оптимальный выбор.

Задачи с выборкой целочисленных решений.

Особенности методики решения задач на оптимальный выбор и выборкой целочисленных решений.

Задачи, решаемые с помощью графов.

Задачи решаемы с конца.

Задачи повышенной трудности.

## Планируемые результаты:

### Личностные:

- - проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностное
- отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;
- - формирование культуры диалоговых отношений с взрослыми, сверстниками и детьми других возрастов в сообществах разного типа (класс, семья, школа и пр.)
- - развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного характера;
- - воспитание чувства справедливости, ответственности;
- - развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- - овладение готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность;

### Метапредметные:

- - формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- - умение работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки
- - в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.
- - умение добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- - способность выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов
- решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).
- - умение слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

### Предметные результаты:

Предметными результатами реализации программы станет создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности, а именно:

- - познакомиться со способами решения задач по математике;
- - познакомиться с методами решения различных математических задач;
- - освоить логические приемы, применяемые при решении задач;
- - расширить свой кругозор, осознать взаимосвязь математики с другими учебными дисциплинами и областями жизни;
- - познакомиться с алгоритмом исследовательской деятельности и применять его для решения задач математики и других областей деятельности;
- - приобрести опыт самостоятельной деятельности по решению учебных задач;

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Алгебраические выражения	5	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=llnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=llnepu85ht150014264</a>
2.	Уравнения с одним неизвестным	5	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=llnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=llnepu85ht150014264</a>
3.	Одночлены и многочлены	4	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=llnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=llnepu85ht150014264</a>
4.	Алгебраические дроби	5	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=llnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=llnepu85ht150014264</a>
5.	Функция. Линейная функция	3	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=llnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=llnepu85ht150014264</a>

6.	Системы уравнений с двумя неизвестными	4	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264</a>
7.	Комбинаторика	6	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264</a>
8.	Повторение	2	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Введение	2	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264</a>

			<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264">14264</a>
2.	Задачи на движение	6	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264</a>
3.	Задачи на сплавы, смеси, растворы	7	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264</a>
4.	Задачи на работу	5	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264</a>
5.	Задачи на проценты	8	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264</a>

6.	Задачи на числа	2	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264</a>
7.	Рациональные методы решения задач	2	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264</a>
8.	Задачи повышенной трудности	2	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

**Календарно-поурочное планирование 7 класс**

№п/п	Дата изучения		Тема урока	К-во часов	ЭОР
	план	факт			
1			<b>Алгебраические выражения</b> <b>5 часов</b>	1	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=llnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=llnepu85ht150014264</a>
			Алгебраические выражения		
2			Алгебраические выражения	1	
3			Алгебраические выражения	1	
4			Алгебраические выражения	1	
5			Алгебраические выражения	1	
6			<b>Уравнение с одним неизвестным</b> <b>5 часов</b>	1	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=llnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=llnepu85ht150014264</a>
			Уравнение с одним неизвестным		
7			Уравнение с одним неизвестным	1	
8			Уравнение с одним неизвестным	1	
9			Уравнение с одним неизвестным	1	

<b>10</b>			Уравнение с одним неизвестным	<b>1</b>	
<b>11</b>			<b>Одночлены и многочлены 4 часа</b> Одночлены и многочлены	<b>4</b>	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=llnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=llnepu85ht150014264</a>
<b>12</b>			Одночлены и многочлены	<b>1</b>	
<b>13</b>			Одночлены и многочлены	<b>1</b>	
<b>14</b>			Одночлены и многочлены	<b>1</b>	
<b>15</b>			<b>Алгебраические дроби 5 часов</b> Алгебраические дроби	<b>5</b>	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=llnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=llnepu85ht150014264</a>
<b>16</b>			Алгебраические дроби	<b>1</b>	
<b>17</b>			Алгебраические дроби	<b>1</b>	
<b>18</b>			Алгебраические дроби	<b>1</b>	
<b>19</b>			Алгебраические дроби	<b>1</b>	
<b>20</b>			<b>Функция. Линейная функция 3 часа</b> Функция. Линейная функция	<b>3</b>	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=llnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=llnepu85ht150014264</a>
<b>21</b>			Функция. Линейная функция	<b>1</b>	

22			Функция. Линейная функция	1	
----	--	--	---------------------------	---	--

23			<b>Уравнение с двумя неизвестными</b> <b>4 часа</b> Уравнение с двумя неизвестными	1	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=llnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=llnepu85ht150014264</a>
24			Уравнение с двумя неизвестными	1	
25			Уравнение с двумя неизвестными	1	
26			Уравнение с двумя неизвестными	1	
27			<b>Комбинаторика</b> <b>6 часов</b> Комбинаторика	1	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=llnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=llnepu85ht150014264</a>
28			Комбинаторика	1	
29			Комбинаторика	1	
30			Комбинаторика	1	
31			Комбинаторика	1	
32			Комбинаторика	1	

			<b>Повторение 2 часа</b>		
<b>33</b>			Повторение	<b>1</b>	
<b>34</b>			Повторение	1	
			<b>Общее количество часов по учебному плану</b>	<b>34</b>	

### Календарно-поурочное планирование 8 класс

№п/п	Дата изучения		Тема урока	К-во часов	ЭОР
	план	факт			
1			<b>Введение</b>	1	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264</a>
2			Введение	1	
3			<b>Задачи на движение</b>	1	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264</a>
4			Задачи на движение	1	
5			Задачи на движение	1	
6			Задачи на движение	1	
7			Задачи на движение	1	
8			Задачи на движение	1	
9			<b>Задачи на сплавы, смеси, растворы</b>	1	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264</a>

10			Задачи на сплавы, смеси, растворы	1	
11			Задачи на сплавы, смеси, растворы	1	
12			Задачи на сплавы, смеси, растворы	1	
13			Задачи на сплавы, смеси, растворы	1	
14			Задачи на сплавы, смеси, растворы	1	
15			Задачи на сплавы, смеси, растворы	1	
16			<b>Задачи на работу</b>	1	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264</a>
17			Задачи на работу	1	

18			Задачи на работу	1	
19			Задачи на работу	1	
20			Задачи на работу	1	
21			<b>Задачи на проценты</b>	1	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264</a>
22			Задачи на проценты	1	
23			Задачи на проценты	1	
24			Задачи на проценты	1	
25			Задачи на проценты	1	
26			Задачи на проценты	1	
27			Задачи на проценты	1	
28			Задачи на проценты	1	
29			<b>Задачи на числа</b>	1	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264</a>
30			Задачи на числа	1	
31			<b>Рациональные методы решения задач</b>	1	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=lnepu85ht150014264</a>

32			Рациональные методы решения задач	1	
33			<b>Задачи повышенной трудности</b>	1	<a href="https://myschool.edu.ru/?ysclid=llnepu85ht150014264">https://myschool.edu.ru/?ysclid=llnepu85ht150014264</a>
34			Задачи повышенной трудности	1	
			<b>Общее количество часов по учебному плану</b>	34	

### Используемый учебно-методический комплекс:

Математика. Алгебра 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций: / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под ред. С.А.Теляковского – Москва: Просвещение, 2023.;

Используемый учебно-методический комплекс:

Математика. Алгебра 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций: / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под ред. С.А.Теляковского – Москва: Просвещение, 2023.;

Мордкович А.Г. Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций: в 2ч/ Мордкович А.Г. М.: Мнемозина 2022.

Рослова Л.О., Рыдзе О.А., Краснянская К.А., Квитко Е.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. -М: Просвещение, 2020. -80

Сергеева Т.Ф. Математическая грамотность. Математика на каждый день. Тренажёр. 6-8 классы. -М: Просвещение, 2020. -112

Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации»;

Фотина И.В. Математика. 5-9 классы. Развитие математического мышления: олимпиады, конкурсы. ФГОС. М: Учитель,2019. -199

Физикон. Цифровые тренажеры PISA

### **Перечень используемых ЦОР по математике:**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://schoolcollection.edu.ru/>
2. Общероссийский математический портал: <http://www.mathnet.ru/>
3. Сайт Федерального института педагогических измерений, на котором размещены демоверсии ОГЭ и ЕГЭ и опубликованы открытые банки заданий ГИА: <http://www.fipi.ru/>
4. онлайн-сервис по созданию диаграмм и графиков самостоятельно или на основе готовых шаблонов: [https://www.canva.com/ru\\_ru/grafiki/](https://www.canva.com/ru_ru/grafiki/)