

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЛИЦЕЙ №1» г. СЫКТЫВКАРА  
«Сыктывкар» каркытшын муниципальной юкӧнлӧн администрацияса йӧзӧс велӧдӧм  
веськӧдланӧн «1 №-а лицей» Сыктывкарса муниципальной аспӧрлунӧ велӧдан  
учреждение

РАССМОТРЕНО  
МО учителей математики информатики  
протокол № 8 от 30.05. 2017 г.

ПРИНЯТО  
педагогическим советом  
протокол № 1 от 31.08. 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МАОУ «Лицей №1»  
г. Сыктывкар  
*Н. А. Полонс*  
Приказ № 284 от 31.08. 2017 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

### «МАТЕМАТИКА В ЗАДАЧАХ»

Уровень образования – основное общее  
Срок реализации – 3 года

Сыктывкар  
2017

В программе приводится распределение учебного времени между наиболее крупными разделами.

Содержание образования представлено в виде содержательных блоков, объединяющих логически связанные между собой вопросы.

Программа по математике в 7-9 классах состоит из двух курсов: «Алгебра » и «Геометрия». Содержание предмета представлен в объеме 1 час в неделю.

Планируемые результаты опираются на ведущие целевые установки, отражающие основной, сущностный вклад каждой изучаемой программы в развитие личности обучающихся, их способностей.

В структуре планируемых результатов выделяется следующие группы:

1. Личностные результаты освоения основной образовательной программы представлены в соответствии с группой личностных результатов и раскрывают и детализируют основные направленности этих результатов. Оценка достижения этой группы планируемых результатов ведется в ходе процедур, допускающих предоставление и использование исключительно неперсонифицированной информации.

2. Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены в соответствии с подгруппами универсальных учебных действий, раскрывают и детализируют основные направленности метапредметных результатов.

3. Предметные результаты освоения основной образовательной программы представлены в соответствии с группами результатов учебных предметов, раскрывают и детализируют их.

**Изучение курса** на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

- **формирование** представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

## Содержание учебного материала

### Начальные геометрические сведения

Точки, прямые, отрезки, лучи. Сравнение и измерение отрезков. Сравнение и измерение углов. Смежные и вертикальные углы

### Треугольники

Треугольник, равенство треугольников, периметр треугольника. Первый признак равенства треугольников. Медиана, биссектриса и высота треугольника. Свойства равнобедренного треугольника. Второй и третий признаки равенства треугольника. Окружность. Задачи на построение. Построение перпендикулярных прямых

### Параллельные прямые

Параллельные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Практические способы построения параллельных прямых. Признаки и свойства параллельных прямых. Признаки и свойства параллельных прямых

### Соотношение между сторонами и углами треугольника

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольников. Свойство прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой и расстояние между параллельными прямыми. Свойства серединного перпендикуляра и биссектрисы угла. Задачи на построение треугольников

### Рациональные дроби

Целые выражения. Дробные выражения.

### Делимость целых чисел

Делимость чисел. Делимость суммы и произведения. Теорема о делимости с остатком. Взаимно простые числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Простые числа. Признаки делимости. Использование разложения на множители выражений вида  $x^n - a^n$ ;  $x^{2k+1} + a^{2k+1}$  в задачах на делимость. Уравнения в целых числах.

### Квадратные корни

Арифметический квадратный корень. Иррациональные числа. Функция  $y = \sqrt{x}$  и ее график. Квадратный корень из произведения и дроби. Сложение и вычитание корней. Умножение и деление корней.

### Квадратные уравнения

Неполные квадратные уравнения. Полные квадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Теорема Виета. Исследование квадратного уравнения. Задачи на составление квадратных уравнений.

### Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Неравенства с одной переменной и их системы.

### Функция

Квадратичная функция. Неравенства второй степени. Рациональные неравенства. Элементарное исследование функции.

### Уравнения и системы уравнений

Уравнения высших степеней. Уравнения с двумя переменными. Задание фигур на координатной плоскости уравнениями и неравенствами. Графическое решение системы уравнений. Системы линейных уравнений и системы, сводящиеся к ним. Нелинейные системы уравнений.

### Текстовые задачи

Задачи на движение по прямой. Задачи на движение по реке. Задачи на проценты, сплавы и смеси. Задачи на отношение двух величин.

### Степень с рациональным показателем

Корень  $n$ -ой степени. Свойства арифметического корня  $n$ -ой степени. Степень с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.

### Последовательности и прогрессии

Последовательности. Метод математической индукции. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Комбинированные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии. Суммирование. Предел последовательности. Бесконечная геометрическая прогрессия.

#### Тематический план

№ пп	Наименование разделов, тем	Количество часов	В т.ч. на лабораторные, практические занятия и контрольные работы
	<b>7 класс</b>	<b>35</b>	
1	Глава 1. Начальные геометрические сведения	5	
2	Глава 2. Треугольники	11	
3	Глава 3. Параллельные прямые	5	
4	Глава 4. Соотношения между сторонами и углами	14	
	<b>8 класс</b>	<b>36</b>	
1	Глава 1. Рациональные дроби	3	
2	Глава 2. Делимость целых чисел	13	
3	Глава 3. Квадратные корни	8	
4	Глава 4. Квадратные уравнения	8	
5	Глава 5. Неравенства	4	
	<b>9 класс</b>	<b>34</b>	
1	Глава 1. Функция	3	
2	Глава 2. Уравнения и системы уравнений	8	
3	Глава 3. Текстовые задачи	7	
4	Глава 4. Степень с рациональным показателем	8	
5	Глава 5. Последовательности и прогрессии	8	

