

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Луговская средняя общеобразовательная школа»  
Тальменского района Алтайского края

ПРИНЯТО  
на заседании  
Педагогического совета  
Протокол №1 от 30.08.2023г

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МКОУ «Луговская СОШ»  
\_\_\_\_\_ Тешева И.Н.  
Приказ № 117 от 30.08.2023г

## **Рабочая программа элективного курса**

**«Решение задач повышенной сложности»»**

9 класс

**Составитель:**

Пономаренко Алена Юрьевна

**с. Луговое 2023 г**

## Пояснительная записка

Рабочая программа курса рассчитана на один год, ориентирована на обучающихся 9-х классов.

Цели курса:

1. Расширение и углубление знаний по приобретению методов решения текстовых задач
2. Закрепление теоретических знаний и развитие практических навыков и умений.
3. Развитие логического мышления и вычислительных навыков.
4. Развитие графической культуры учащихся.

Задачи курса:

1. формирование и развитие у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
2. расширение и углубление курса математики;
3. формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
4. формирование навыка работы с научной литературой, использования различных интернет-ресурсов;
5. развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

Освоение курса предполагает достижение следующих результатов:

• в *личностном* направлении:

1. Развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту;
2. Воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения;
3. Формирование качеств мышления;
4. Развитие способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
5. Развитие умений строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
6. Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

• в *метапредметном* направлении:

1. Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики;
2. Формирование умений планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
3. Развитие умений работать с учебным математическим текстом;
4. Формирование умений проводить несложные доказательные рассуждения;
5. Развитие умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
6. Развитие умений применения приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
7. Формирование умений видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;

• в *предметном* направлении:

1. Овладение знаниями и умениями, необходимыми для изучения математики и смежных дисциплин;
2. Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
3. Овладение умением решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
4. Освоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур;
5. Понимание и использование информации, представленной в форме таблицы.

### **Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности.**

Формы организации учебных занятий по курсу следующие:

- лекция,
- беседа,
- практикум по решению задач,
- тренировочные упражнения,
- зачёт,
- самостоятельная работа.

Основные виды учебной деятельности на занятиях:

- решение занимательных задач;
- участие в дистанционных математических олимпиадах, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность;
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы;
- подготовка и проведение мероприятий, позволяющих повысить интерес к математике.

Система оценки усвоения курса включает следующие критерии:

- участие в школьных, творческих и интеллектуальных мероприятиях;
- участие в городских, региональных, российских творческих и интеллектуальных мероприятиях;
- итоговый коллективный или индивидуальный творческий проект (сочинение, презентация, литературное, художественное или декоративно-прикладное произведение, представленное через выставки, открытый урок и т.д.)
- Результаты индивидуальных достижений обучающихся могут фиксироваться учителем в портфолио ученика.

### **Содержание программы**

#### **Введение (2 ч)**

#### **Числа и вычисления (1 ч)**

Числа: натуральные, рациональные, иррациональные. Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел. Стандартная запись чисел. Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность. Округление чисел.

#### **Алгебраические выражения (1 ч)**

Выражения, тождества. Область определения выражений. Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни. Степень с целым показателем и их свойства. Корень  $n$ -ой степени, степень с рациональным показателем и их свойства.

### **Уравнения, системы уравнений. Неравенства, системы неравенств (3 ч)**

Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения. Исследование квадратных уравнений. Дробно-рациональные уравнения. Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод. Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений. Методы решения неравенств и систем неравенств: метод интервалов, графический метод.

### **Функции и графики (3 ч)**

Понятие функции. Функция и аргумент. Область определения функции.

Область значений функции. График функции. Нули функции. Функция, возрастающая на отрезке. Функция, убывающая на отрезке. Линейная функция и ее свойства.

Степенная функция. Четная, нечетная функция. Свойства четной и нечетной степенных функций.

Графики степенных функций. Максимальное и минимальное значение. Чтение графиков функций. Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы. Зависимость между величинами.

### **Текстовые задачи (2 ч)**

Задачи на проценты, задачи на движение, задачи на вычисление объема работы, задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы их решения.

### **Треугольники (3 ч)**

Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника.

Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Площадь треугольника.

### **Окружность (2 ч)**

Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы.

Длина окружности. Площадь круга.

### Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Часы
1	Содержание и структура экзаменационной работы, правила заполнения бланков, критерии оценки.	1
2	Анализ экзаменационной работы прошлого учебного года, разбор типичных ошибок.	1
3	Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел.	1
4	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.	1
5	Дробно-рациональные уравнения.	1
6	Уравнения с двумя переменными.	1
7	Системы уравнений.	1
8	Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции.	1
9	Степенная функция. Четная, нечетная функция. Свойства четной и нечетной степенных функций.	1
10	Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы.	1
11	Задачи на движение. Задачи на вычисление объема работы	1
12	Задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах	1
13	Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники.	1
14	Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника.	1
15	Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора.	1
16	Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы.	1
17	Длина окружности. Площадь круга.	1
	Итого:	34

**Лист внесения изменений**

<b>№ п\п</b>	<b>Содержание изменения (тема урока, номер урока, способ корректировки)</b>	<b>Реквизиты документов о внесении изменений (номер, дата приказа)</b>	<b>Подпись лица внесшего изменения</b>
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			