

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа факультативного курса по математике предназначена для учащихся 9 класса и рассчитана на 34 часа (1 ч в неделю). Разработана на основе примерной программы по математике для 9 классов.

Данная программа факультативного курса позволяет повторить и систематизировать знания обучающихся по решению различных задач, а также уделить внимание решению нестандартных заданий. Факультативный курс представлен в виде практикума, который позволит восполнить пробелы и систематизировать знания учащихся в решении задач по основным разделам математики и позволит начать целенаправленную подготовку к сдаче ОГЭ.

Содержание курса построено таким образом, чтобы наряду с поддержкой базового курса математики старшей школы повторить материал основной школы, а также рассмотреть решение задач повышенного уровня сложности, включенных в сборники контрольно-измерительных материалов и не нашедших отражение в учебниках. Курс ориентирован на удовлетворение любознательности старшеклассников, развивает умения и навыки решения задач, необходимые для продолжения образования, повышает математическую культуру, способствует развитию творческого потенциала личности.

### **Цель курса:**

на основе коррекции базовых математических знаний учащихся совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся.

Изучение этого курса позволяет решить следующие **задачи**:

1. Формирование у учащихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, связи с другими темами.
2. Формирование поисково-исследовательского метода.
3. Формирование аналитического мышления, развитие памяти, кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач.
4. Осуществление работы с дополнительной литературой.
5. Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс полной общеобразовательной средней школы;

Курсу отводится 1 час в неделю. Всего 34 часа. Программа реализуется в 9 классе на протяжении учебного года. В организации процесса обучения в рамках рассматриваемого курса используется урочная форма.

## Содержание программы

### **Тема 1. Геометрия на клетчатой бумаге. Практические задачи по геометрии.**

Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Применение признаков подобия треугольников и признаков равенства треугольников при решении задач. Теорема Пифагора.

### **Тема 2. Площади фигур.**

Формулы площади треугольников, трапеции, четырёхугольников. Применение формул радиуса описанной и вписанной окружности для вычисления площадей фигур.

### **Тема 3. Квадратичная функция.**

Свойства квадратичной функции  $y=ax^2+bx+c$  и её график. Квадратичная функция и линейная функция их общее решение.

### **Тема 4. Текстовые задачи.**

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Задачи геометрического содержания.

### **Тема 5 Уравнения и неравенства с одной переменной**

Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Применение теоремы Виета. Расположение корней квадратного уравнения относительно заданных точек. Системы линейных уравнений.

### **Тема 6 Системы уравнений и неравенств с двумя переменными**

Различные методы решения систем уравнений и неравенств (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений и неравенств.

### **Тема 7. Элементы комбинаторики и теории вероятностей**

Решение задач на нахождение статистических характеристик, работа со статистической информацией, решение комбинаторных задач, задач на нахождение вероятности случайного события.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **Знать и понимать**

-значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

-значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;

-идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;

-значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;

-универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;

-различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

-роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

-вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	<i>Раздел</i> Тема урока	Кол-во часов	№ учебной недели
<b>Геометрия на клетчатой бумаге. Практические задачи по геометрии.(3 часа)</b>			
1	Практические задачи по геометрии.	1	
2	Задачи на клетчатой бумаге.	1	
3	Решение задач.	1	
<b>Площади фигур (6 часов)</b>			
4	Площадь треугольника.	1	
5	Площадь ромба.	1	
6	Площадь трапеции.	1	
7	Площадь параллелограмма.	1	
8	Площадь круга.	1	
9	Площадь квадрата.	1	
<b>Квадратичная функция (6 часов)</b>			
10	Решение квадратных уравнений.	1	
11	Решение квадратных уравнений.	1	
12	Решение квадратных уравнений.	1	
13	Решение квадратных неравенств.	1	
14	Решение квадратных неравенств	1	
15	Решение квадратных неравенств	1	
<b>Текстовые задачи (6 часа)</b>			
16	Решение текстовых задач.	1	
17	Решение текстовых задач.	1	
18	Решение текстовых задач.	1	
19	Решение проектных задач.	1	
20	Решение проектных задач.		
21	Решение проектных задач.	1	
<b>Системы уравнений и неравенств с двумя переменными. (6 часов )</b>			
22	Решение систем уравнений графическим методом.	1	
23	Решение систем уравнений методом сложения.	1	
24	Решение систем уравнений методом подстановки.	1	
25	Решение систем неравенств.	1	
26	Решение систем неравенств.	1	
27	Решение систем неравенств.	1	
<b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей. (3 часа)</b>			
28	Решение задач.	1	
29	Решение задач.	1	
30	Решение задач.	1	

<b>Решение заданий с части II .(4 часа)</b>			
31	Решение заданий с части II	1	
32	Решение заданий с части II	1	
33	Решение заданий с части II	1	
34	Итоговое занятие.	1	