

### ***Пояснительная записка***

Элективный курс «Некоторые вопросы элементарной математики» представляет собой углубленное изучение теоретического и практического материала укрупненными блоками.

Программа предназначена для привлечения к активным занятиям учащихся, увлекающихся математикой, развития индивидуальных творческих способностей, воображения, изобретательности и предусматривает подготовку учащихся к дальнейшему математическому образованию. Учит анализировать, проводить строгие логические доказательства, исследования, рассматривая вопросы планиметрии, выходящие за рамки школьной программы.

Программа рассчитана на учеников 9 класса, желающих основательно подготовиться не только к ОГЭ и ЕГЭ, но и подготовиться к предметным олимпиадам и поступлению в ВУЗы

Курсу отводится 2 часа в неделю. Всего 68 часов.

***Цель курса:*** на основе дополнительных 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.
6. Расширить математические представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.

***Умения и навыки учащихся, формируемые курсом:***

- навык самостоятельной работы с таблицами и справочной литературой;
- применение полученных знаний для решения нетипичных задач по геометрии и алгебре;
- умения решения симметричных уравнений и неравенств, их систем;
- навык решение задач на построение аксиоматическим методом.

***Особенности курса:***

1. Краткость изучения материала.
2. Практическая значимость для учащихся.

### 3. Нетрадиционные формы изучения материала.

#### *Календарно-тематическое планирование*

Номер урока	Раздел, темы
	I четверть
1-2	Золотая пропорция и связанные с ней соотношения.
3-4	Золотая пропорция в природе и в искусстве.
5-6	Симметрия фигур. Распределение по классам.
7-8	Симметрия в природе, в физике, в искусстве.
9-10	Симметрия в геометрических преобразованиях графиков.
11-12	Симметрические многочлены. Симметрические системы.
13-14	Свойства симметрии и осей симметрии.
15-16	Симметрия помогает решать задачу.
	II четверть
17-18	Ортоцентр треугольника и его свойства.
19-20	Ортотреугольник.
21-22	Центроид треугольника и его свойства.
23-24	Формула Эйлера и ее применение.
25-26	Вневписанная окружность и ее свойства.
27-28	Вневписанная окружность и ее свойства.
29-30	Вспомогательная окружность.
	III четверть
31-32	Теорема Менелая.
33-34	Теорема Чевы.
35-36	Теорема Ван-Обеля.
37-38	Теорема Штейнера.
39-40	Теорема Стюарта.
41-42	Прямая и окружность Эйлера.
43-44	Окружность Ферма-Аполлона.
45-46	Прямая Симсона.
47-48	Точка Брокара.
49-50	Точка Лемуана.
	IV четверть
51-52	Теорема Птолемея.
53-54	Теорема Паскаля.
55-56	Теорема Карно.
57-58	Полярный треугольник.
59-60	Прямые и кривые, делящие фигуры на равновеликие части.
61-62	Вспомогательные площади.
63-64	Перегруппировка площадей.
65-66	Необычные построения.

#### *Литература:*

1. Сагателова Л.С., Студенецкая В.Н. Геометрия: красота и гармония. Простейшие задачи аналитической геометрии на плоскости. Золотая пропорция. Симметрия вокруг нас. Волгоград. Учитель. 2007.
2. Прасолов В.В. Задачи по планиметрии.
3. Ткачук В.В. Сборник задач для поступающих в ВУЗы.

