

## Пояснительная записка

Цель изучения геометрии – систематическое изучение свойств геометрических фигур, развитие пространственных представлений учащихся, освоение способов вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления учащихся.

Для реализации профильного уровня изучения геометрии, согласно школьного учебного плана, выделено 1ч в неделю или 35 часа в учебном году на проведение элективного курса.

Программа элективного курса составлена на основе Примерной программы среднего(полного) образования (профильный уровень) и рабочей (авторской) программы Л.С.Атанасяна, В.Ф.Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. для общеобразовательных учреждений (профильный уровень), опубликованной в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы»./Составитель Бурмистрова Т.А.-М:Просвещение, 2016г.

### Цели курса:

- углубление и систематизация знаний учащихся по основным разделам планиметрии; , подготовка к ЕГЭ
- формирование умений применять полученные знания при решении нестандартных задач.

### Задачи курса:

- дополнить знания учащихся теоремами прикладного характера, областью применений которых являются задачи;
- расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения геометрических задач;
- продолжить формирование аналитического мышления, умения преодолевать трудности при решении более сложных задач
- подготовить учащихся к итоговой аттестации (ЕГЭ) и к продолжению образования в вузах естественно-математического профиля.

Преподавание элективного курса строится на углубленном изучении вопросов геометрии, входящих в государственный стандарт общего образования (профильный уровень). Все темы курса изучаются на основе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применение высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Особое внимание занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомых (нестандартных) ситуациях.

Структура курса представляет собой восемь логически законченных и содержательно взаимосвязанных тем, изучение которых обеспечивает системность и практическую направленность знаний и умений учеников. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся различной степени подготовки. Все занятия направлены на расширение и углубление основного курса геометрии.

Основной тип занятий - практикум. Для наиболее успешного усвоения материала используются различные формы работы с учащимися: лекционно-семинарские занятия, групповые и индивидуальные. Для текущего контроля на каждом занятии учащимся рекомендуется серия задач, часть которых выполняется в классе, а часть – дома самостоятельно. Изучение данного элективного курса заканчивается проведением итоговой диагностической работы.

**В результате изучения ученик должен:**

**Уметь:**

- решать задачи повышенного уровня сложности по планиметрии;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства плоских фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач;
- вычислять линейные элементы и углы в плоских конфигурациях;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов.

**Использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур.

## Содержание программы

**Тема 1. Треугольник (10ч):**

- а) замечательные точки и линии в треугольнике;
- б) пропорциональные отрезки в треугольнике;
- в) вписанная в треугольник и описанная окружность.
- г) внеписанные окружности.

Цель: расширить сведения о свойствах медиан, биссектрис, серединных перпендикуляров к сторонам треугольника, метрических соотношениях в треугольнике, научить применять свойства при решении задач повышенной сложности.

**Тема 2. Окружность и круг (8ч).**

- а) свойства дуг и хорд;
- б) углы, связанные с окружностью;
- в) взаимное расположение окружностей и общие касательные;
- г) многовариантные задачи

Цель: рассмотреть ряд теорем, связанных с окружностью, научить использовать их при решении задач.

**Тема 3. Многоугольники (9ч).**

- а) выпуклые многоугольники; четырехугольники,
- б) правильные многоугольники.

Цель: доказать теоремы о средних гармонических и средних квадратичных отрезках в трапеции, показать применение этих теорем при решении задач.

**Тема 4. Теоремы Чевы и Менелая (4ч).**

Задачи на нахождение отрезков.

Цель: применение теорем в задачах на построение сечений в многогранниках.

**Тема 5. Векторно-координатный метод при решении задач по планиметрии (4ч)**

- а) способы написания уравнения прямой;  
 б) вычисление расстояний от точки до прямой на плоскости.

Цель: показать возможности решения геометрических задач различными способами, проводить анализ при выборе рационального способа решения.

### Календарно - тематическое планирование

№ занятия	Дата проведения	Тема занятия	Количество часов	Примечание (коррекция)
		<b>Тема 1. Треугольник</b>	<b>10ч</b>	
1		Стороны и углы треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Равные треугольники. Подобные треугольники.	1	
2		Площадь треугольника	1	
3		Параллельность отрезков (прямых) в треугольнике.	1	
4		Медианы и высоты треугольника	1	
5		Биссектрисы треугольника	1	
6		Окружность, вписанная в треугольник. Вневписанная окружность треугольника	1	
7		Теорема синусов	1	
8		Окружность, описанная около треугольника	1	
9		Решение задач повышенной сложности по материалам КИМ ЕГЭ	1	
10		Решение задач повышенной сложности по материалам КИМ ЕГЭ	1	
		<b>Тема 2. Окружность и круг</b>	<b>8ч</b>	
11		Свойства дуг, хорд, секущих и касательных в круге	1	
12		Углы, связанные с окружностью. Длина окружности, площадь круга и его частей	1	
13		Взаимное расположение окружностей и общие касательные	1	
14		Теорема косинусов для четырехугольника	1	
15		Площадь вписанного четырехугольника	1	
16		Примеры многовариантных задач	1	
17		Решение задач повышенной сложности по материалам КИМ ЕГЭ	1	
18		Решение задач повышенной сложности по материалам КИМ ЕГЭ	1	
		<b>Тема 3. Многоугольники</b>	<b>9 ч</b>	
19		Выпуклые четырехугольники. Правильные многоугольники	1	
20		Параллелограмм, свойства параллелограмма. Формулы площади параллелограмма. Ромб, свойства ромба, формулы площади ромба	1	
21		Прямоугольник и квадрат. Свойства. Формулы площадей.	1	
22		Трапеция, ее свойства. Формулы площади трапеции.	1	
23		Вписанные и описанные четырехугольники	1	
24		Решение задач повышенной сложности по	1	

		материалам КИМ ЕГЭ		
25		Решение задач повышенной сложности по материалам КИМ ЕГЭ	1	
26		Решение задач повышенной сложности по материалам КИМ ЕГЭ	1	
27		Решение задач повышенной сложности по материалам КИМ ЕГЭ	1	
		<b><i>Тема 4. Теоремы Чевы и Менелая</i></b>	<b>4ч</b>	
28		Теоремы Чевы и Менелая.	1	
29		Задачи на нахождение отрезков.	1	
30		Решение задач повышенной сложности по материалам КИМ ЕГЭ	1	
31		Решение задач повышенной сложности по материалам КИМ ЕГЭ	1	
		<b><i>Тема 5. Векторно-координатный метод при решении задач по планиметрии</i></b>	<b>4ч</b>	
32		Способы написания уравнения прямой.	1	
33		Вычисление расстояний от точки до прямой на плоскости.	1	
34		Решение задач повышенной сложности по материалам КИМ ЕГЭ	1	
35		Решение задач повышенной сложности по материалам КИМ ЕГЭ	1	