

## Рабочая программа по предмету "Избранные вопросы планиметрии"

### *Требования к уровню освоения содержания курса:*

В результате изучения курса учащиеся должны

- иметь представление о математике как форме описания и методе познания действительности;
- уметь анализировать, сопоставлять, сравнивать, систематизировать и обобщать;
- уметь самостоятельно работать с математической литературой;
- знают основные формулы планиметрии;
- знают основные понятия и теоремы планиметрии;
- уметь решать простейшие задачи по планиметрии;
- уметь представлять результат своей деятельности, участвовать в дискуссиях;
- уметь проводить самоанализ деятельности и самооценку ее результата;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

#### **Треугольники.**

Знать:

- метрические соотношения в треугольниках;
- свойства проекций катетов;
- свойства медиан, биссектрис, высот;
- теоремы о площадях треугольников.

Уметь:

- находить одни элементы через другие;
- применять основные свойства треугольника в решении.

#### **Четырёхугольники.**

Знать:

- метрические соотношения в четырёхугольниках
- свойство четырёхугольника;
- свойства биссектрис параллелограмма и трапеции;
- теоремы о площадях.

Уметь:

- применять свойство четырёхугольника;
- находить площади четырёхугольников.

#### **Окружности.**

Знать:

- понятие хорд, касательных, секущих;
- свойства дуг, вписанных углов.

Уметь:

- находить углы между хордами, касательными, секущими;
- градусные меры дуг.

### **Треугольники и окружности.**

Знать:

- свойство биссектрисы угла, образованного двумя сторонами;
- свойство отрезков касательных;
- свойство углов.

Уметь:

- применять основные понятия в решении задач.

### **Четырёхугольники и окружности.**

Знать:

- свойства вписанных и описанных четырёхугольников относительно радиусов и углов.

Уметь:

- применять основные теоремы в решении задач.

### **Решение задач по курсу планиметрии.**

Знать:

- основные методы и приёмы решения планиметрических задач.

Уметь:

- уверенно решать задачи на вычисление, доказательство и построение.

### ***Содержание предмета***

**Треугольники.** Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Свойства проекций катетов. Метрические соотношения в произвольном треугольнике. Равнобедренные треугольники и их свойства. Треугольники с углами  $60^\circ$  и  $120^\circ$ . Целочисленные треугольники. Подобные треугольники. Треугольники, образованные основаниями высот. Свойства медиан. Свойства биссектрис. Свойства высот. Теоремы о площадях треугольника. Длины медиан, высот и биссектрис треугольника.

**Многоугольники.** Метрические соотношения в четырехугольниках. Свойство произвольного четырехугольника, связанное с параллелограммом. Теоремы о площадях четырехугольников. Свойство биссектрисы параллелограмма и трапеции. Свойства трапеции. Пятиугольники. Шестиугольники. Правильные многоугольники. Площадь четырехугольника.

**Окружности.** Метрические соотношения между длинами хорд, отрезков касательных и секущих. Свойства дуг и хорд. Свойства вписанных углов. Углы между хордами, касательными и секущими. Касающиеся окружности.

**Многоугольники и окружности.** Окружности, вписанные и описанные около треугольников. Окружности, вписанные и описанные около прямоугольных треугольников. Четырёхугольники, вписанные и описанные около окружности. Площади четырехугольников, вписанных и описанных около окружностей. Вписанный угол и подобные треугольники. Теорема Птолемея. Внеписанная окружность и ее основные свойства

**Методы решения задач по планиметрии.** Метод площадей в задачах планиметрии. Вспомогательная окружность. Метод координат в задачах планиметрии.

### **Тематическое планирование**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	Прямоугольные треугольники и их свойства. ИОТ №43.	1
2	Равнобедренные треугольники и их свойства.	1

3	Треугольники с углами $60^\circ$ и $120^\circ$ .	1
4	Целочисленные треугольники.	1
5	Подобные треугольники.	1
6	Подобные треугольники.	1
7	Треугольники, образованные основаниями высот	1
8	Вписанные и описанные четырехугольники.	1
9	Вписанные и описанные четырехугольники.	1
10	Теорема Птолемея	1
11	Пятиугольники.	1
12	Шестиугольники.	1
13	Правильные многоугольники.	1
14	Метод площадей в задачах планиметрии.	1
15	Метод площадей в задачах планиметрии.	1
16	Площадь четырехугольника.	1
17	Площадь четырехугольника.	1
18	Площади четырехугольников, вписанных и описанных около окружности.	1
19	Касающиеся окружности	1
20	Метрические соотношения между длинами хорд.	1
21	Метрические соотношения между длинами касательных и секущих	1
22	Вспомогательная окружность.	1
23	Углы между касательными, хордами и секущими	1
24	Вписанный угол и подобные треугольники.	1
25	Вписанный угол и подобные треугольники.	1
26	Вневписанная окружность и ее основные свойства.	1
27	Вневписанная окружность и ее основные свойства.	1
28	Теоремы синусов и косинусов.	1
29	Длины медиан, высот и биссектрис треугольника.	1
30	Длины медиан, высот и биссектрис треугольника.	1
31	Вычисление углов	1
32	Вычисление углов	1
33	Метод координат в задачах планиметрии.	1
	<b>Итого: 33 часа</b>	