МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Министерство образования и науки Алтайского края**

**Комитет по образованию города Барнаула**

**МБОУ "СОШ №50»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

элективного курса

«Планиметрия: виды задач и методы их решений»

для 10-11 классов основного среднего образования

на 2024-2025 учебный год

Барнаул

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа учебного курса «Планиметрия: виды задач и методы их решений» согласуется с программой по математике для общеобразовательных школ. Содержанием курса является один из важнейших разделов математики – геометрия, которая, как показывает практика, представляет собой наибольшую трудность при прохождении итоговой аттестации.

Теоретические и практические аспекты курса объединены, что способствует установлению новых связей между отдельными частями учебного материала.

Включены некоторые теоремы, расширяющие знания учащихся о треугольниках, четырёхугольниках, окружностях и о различных конфигурациях этих фигур.

Подобраны серии взаимосвязанных задач, общих либо по геометрическому сюжету, либо по методу их решения. Решение цепочек задач, объединенных общими мотивами, является творческим процессом и воспитывает у учащихся любовь и уважение к красоте геометрических задач. Работа с такими задачами помогает приобрести навыки решения стандартных задач и повышает уровень математической культуры, способствует развитию геометрической интуиции. Это позволяет решать и нестандартные задачи.

Согласно годовому календарному графику в 10 классе 35 учебных недель, в 11 классе 35 учебных недель. Всего 70 часов. В программу внесены изменения в сторону увеличения количества часов на 8 часов.

Рабочая программа элективного курса в 10-11 классах составлена на основе:

Е.С. Смирнова Планиметрия: виды задач и методы их решения. Элективный курс для учащихся 9 – 11 классов, М.: Издательство МЦНМО, 2017

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

**Вариации на тему треугольник (5 ч)**

**-**  метод «ключевого треугольника»;

- самостоятельное решение задач.

**Четырёхугольник ( практикум) ( 6 ч )**

- рассмотрение опорных задач;

- разбор задач на комплексное использование методов.

**Окружность (5 ч)**

- метод вспомогательной окружности;

**Геометрические места точек на плоскости (4 ч)**

- метод геометрических мест точек на плоскости при решении задач;

- практикум на отыскание геометрических мест точек, удовлетворяющих одному или нескольким условиям.

**Пропорциональность и подобие (7 ч)**

- «метод подобия» при решении задач;

- задачи и упражнения о пересекающихся отрезках в треугольнике (задача о четырех отношениях в треугольнике, теорема Чевы, теорема Менелая).

**Замечательные точки треугольника (8 ч)**

- треугольник и окружности (вписанные, вневписанные и описанные);

- ортоцентр треугольника, центр масс треугольника;

- взаимное расположение «замечательных точек» треугольника.

**Вписанные и описанные четырехугольники, их свойства и признаки (5 ч)**

- решение задач по теме.

**Задачи на доказательство (3 ч)**

- геометрические методы решений;

- алгебраические методы решений, комбинированные методы решений.

**Задачи на построение (4 ч)**

- геометрические методы решения задач;

- алгебраические методы решений, комбинированные методы решений.

**Задачи на вычисление (7 ч)**

- геометрические подходы к решению задач;

- алгебраические методы решения задач, комбинированные методы решения задач;

- «решение» треугольников и четырёхугольников; стандартный набор параметров для однозначного определения фигуры;

- общие касательные к окружностям; касание нескольких окружностей.

**Площади (15 ч)**

- метод равных площадей;

- метод равных отношений площадей.

**Итоговое занятие (1ч)**

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Учащийся должен знать/понимать/:

- геометрические методы решений задач на доказательство;

- алгебраические методы решений, комбинированные методы решений задач на доказательство;

- «решение» треугольников и четырёхугольников;

- стандартный набор параметров однозначного определения фигуры;

- общие касательные к окружностям;

- касание нескольких окружностей;

- метод равных площадей.

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** |  | **Кол-во часов** | **Дата** |
| 1 | Вариации на тему «Треугольник» | 1 |  |
| 2 | Вариации на тему «Треугольник» | 1 |  |
| 3 | Вариации на тему «Треугольник» | 1 |  |
| 4 | Вариации на тему «Треугольник» | 1 |  |
| 5 | Вариации на тему «Треугольник» | 1 |  |
| 6 | Четырёхугольник | 1 |  |
| 7 | Четырёхугольник | 1 |  |
| 8 | Четырёхугольник | 1 |  |
| 9 | Четырёхугольник | 1 |  |
| 10 | Четырёхугольник | 1 |  |
| 11 | Четырёхугольник | 1 |  |
| 12 | Окружность | 1 |  |
| 13 | Окружность | 1 |  |
| 14 | Окружность | 1 |  |
| 15 | Окружность | 1 |  |
| 16 | Окружность | 1 |  |
| 17 | Геометрические места точек на плоскости | 1 |  |
| 18 | Геометрические места точек на плоскости | 1 |  |
| 19 | Геометрические места точек на плоскости | 1 |  |
| 20 | Геометрические места точек на плоскости | 1 |  |
| 21 | Пропорциональность и подобие | 1 |  |
| 22 | Пропорциональность и подобие | 1 |  |
| 23 | Пропорциональность и подобие | 1 |  |
| 24 | Пропорциональность и подобие | 1 |  |
| 25 | Пропорциональность и подобие | 1 |  |
| 26 | Пропорциональность и подобие | 1 |  |
| 27 | Пропорциональность и подобие | 1 |  |
| 28 | Пропорциональность и подобие | 1 |  |
| 29 | «Замечательные точки треугольника» | 1 |  |
| 30 | «Замечательные точки треугольника» | 1 |  |
| 31 | «Замечательные точки треугольника» | 1 |  |
| 32 | «Замечательные точки треугольника» | 1 |  |
| 33 | «Замечательные точки треугольника» | 1 |  |
| 34 | «Замечательные точки треугольника» | 1 |  |
| 35 | «Замечательные точки треугольника» | 1 |  |
| 36 | Вписанные и описанные четырехугольники, их свойства и признаки | 1 |  |
| 37 | Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки | 1 |  |
| 38 | Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки | 1 |  |
| 39 | Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки | 1 |  |
| 40 | Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки | 1 |  |
| 41 | Задачи на доказательство | 1 |  |
| 42 | Задачи на доказательство | 1 |  |
| 43 | Задачи на доказательство | 1 |  |
| 44 | Задачи на построение | 1 |  |
| 45 | Задачи на построение | 1 |  |
| 46 | Задачи на построение | 1 |  |
| 47 | Задачи на построение | 1 |  |
| 48 | Задачи на вычисление | 1 |  |
| 49 | Задачи на вычисление | 1 |  |
| 50 | Задачи на вычисление | 1 |  |
| 51 | Задачи на вычисление |  |  |
| 52 | Задачи на вычисление | 1 |  |
| 53 | Задачи на вычисление | 1 |  |
| 54 | Задачи на вычисление | 1 |  |
| 55 | Площади | 1 |  |
| 56 | Площади | 1 |  |
| 57 | Площади | 1 |  |
| 58 | Площади | 1 |  |
| 59 | Площади | 1 |  |
| 60 | Площади | 1 |  |
| 61 | Площади | 1 |  |
| 62 | Площади | 1 |  |
| 63 | Площади | 1 |  |
| 64 | Площади | 1 |  |
| 65 | Площади | 1 |  |
| 66 | Площади | 1 |  |
| 67 | Площади | 1 |  |
| 68 | Площади | 1 |  |
| 69 | Площади | 1 |  |
| 70 | Итоговое занятие | 1 |  |