

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 31»

Рабочая программа факультативного курса  
**МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ КУРСА ПЛАНИМЕТРИИ**

для 11 классов

срок реализации программы: 1 год

Составитель:

Павлова А.А.  
учитель математики I КК

г.Ангарск 2023 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, примерной программы по учебным предметам «Стандарты второго поколения и авторской программы Бычковой Ольги Ивановны, канд. пед. наук, доцент кафедры математики и методики обучения математике ГОУ ВПО «ВСГАО». Программа утверждена ЦИМПО: протокол №2 от 25.03.20010. Рег. №1737

Вид программы: учебная авторская программа предметно-ориентированного курса по выбору по математике с методическими рекомендациями по изучению содержания курса.

Программа рассчитана на один год обучения в объеме 34 часа.

Совершенствования системы образования в нашей стране направлено на формирование творческой личности, способной решать задачи в нестандартных условиях, использовать приобретенные знания в разнообразных жизненных ситуациях. Геометрия является эффективным средством достижения обозначенной задачи.

Каждый учебный предмет имеет свою специфику, состоящую в том, что каждая умственная операция преломляется через конкретное содержание предмета. В содержании курса геометрии есть целый спектр задач, называемых задачами с неопределенностью в условии, являющихся средством развития дивергентного мышления, формирование которого является неотъемлемой единицей развития творческой личности. Кроме того, на уроках геометрии формируются умения доказывать (все компоненты).

Результаты ЕГЭ последних лет показывают, что геометрия является наиболее слабым звеном в подготовке учащихся. И это объясняется рядом объективных и субъективных причин. Одна из которых, заключается в том, что учащиеся не овладевают методами решения задач, т.е. знание школьного курса геометрии в лучшем случае остаются на репродуктивном уровне, а не переходят в уровень умений. И связано это с тем, что чаще всего из-за временной ограниченности отсутствует работа по формированию метода в целом. С другой стороны, ряд задач ЕГЭ решается элементарно при знании определенного спектра свойств, не являющихся обязательными в школьном курсе.

**Новизна авторской** разработки заключается в, предлагаемой автором, системе формирования методов.

**Методологическими положениями** для разработки послужили методические идеи обучения различным методам решения задач изложенные О.И. Плакатиной, а также методологические положения теории системно - деятельностного подходов.

**Цель курса:** систематизация школьного курса планиметрии посредством формирования методов решения задач данного раздела.

**Задачи:**

- включение интегральных механизмов в процессе формирования метода;
- развитие дивергентного мышления;
- развитие исследовательских умений посредством специфики задач и организации процесса обучения;
- развитие мотивации к собственной учебной деятельности;
- формирование познавательных, коммуникативных и информационных компетенций.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА**

Программа факультативного курса по математике направлена на достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.

### **Личностные результаты**

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач; \* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации.

### **Метапредметные результаты**

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

### **Предметные результаты**

- применять знания о геометрических фигурах и их свойствах для решения геометрических и практических задач;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур.

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА

## **Тема 1. Необходимые и достаточные условия**

Понятие необходимые и достаточные условия. Составление перечня необходимых и достаточных признаков параллельных прямых, конгруэнтных углов, параллелограмма, принадлежности трех точек одной прямой.

## **Тема 2. Метод треугольников**

Суть метода и компоненты. Понятие подобия фигур. Подобные треугольники. Признаки подобных треугольников. Выполняется практическая работа, тест №1 по теме «Признаки равенства треугольников». Рассматриваются базовые задачи №2. 9. 12. 14.

## **Тема 3. Метод площадей**

Понятие площадь фигуры. Равновеликие, равноставленные и равные фигуры. Суть и его компоненты. Формулы площадей фигур (смотри математический диктант). Тест №2 по теме (площади). Рассматриваются базовые задачи №4, 6. 8.

## **Тема 4. Метод дополнительных построений**

Суть и компоненты метода. Рассматривается базовая задача №5. Рассматриваются приемы: продолжение медианы на то же расстояние и достраивание до параллелограмма или до равновеликого треугольника; продолжение на одну третью часть длины медианы, проведение в трапеции через одну вершину прямую параллельную противоположной боковой стороне, либо параллельной диагонали; продолжение боковых сторон трапеции до их пересечения. Проведение в трапеции отрезка, равного по длине верхнему основанию через вершину нижнего основания и др.

## **Тема 5. Метод вспомогательной окружности**

Суть метода и его компоненты. Тест №3 по теме «Подобные фигуры». Касательная, свойства и признаки. Рассматриваются базовые задачи №1, 3, 7, 11. Проводится самостоятельная работа по теме «Вписанные и описанные многоугольники».

## **Тема 6. Метод координат**

Понятие координата, координатная плоскость. Основные формулы. Решение задач методом координат.

## **Тема 7. Векторный метод**

Понятие вектор. Основные формулы. Решение задач векторным методом. Рассматриваются базовые задачи №15, 16.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Кол-во (ч)	Цели занятий	Дата	
				план	факт
1.	Необходимые и достаточные условия	2	Формирование понятия необходимые и достаточные условия		
2.	Решение задач	2	Систематизация знаний по темам «Треугольники» и «Четырехугольники»		
3.	Метод треугольников	4	Формирование метода треугольников		
4.	Решение задач	2	Систематизация знаний по теме «Площадь»		
5.	Метод площадей	4	Формирование метода площадей		
6.	Метод дополнительных построений	4	Формирование метода дополнительных построений		
7.	Решение задач	2	Систематизация знаний по теме «Окружность»		
8.	Метод вспомогательной окружности	4	Формирование метода вспомогательной окружности		
9.	Решение задач	2	Систематизация знаний по теме «Векторы»		
10.	Метод координат	2	Формирование координатного метода		
11.	Векторный метод	2	Формирование векторного метода		
12.	Повторение	2	Обобщение		
13.	Зачет	2	Контроль уровня усвоения материала		
	<b>Итого</b>	<b>34</b>			