

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Иркутской области**  
**Управление образования администрации Иркутского районного**  
**муниципального образования**  
**МОУ ИРМО «Плишкинская СОШ»**

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО  
естественно-  
математического цикла



Новиковой С.И.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР



Черных О.С.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Ильина Е.О.  
Приказ № 164 от «28»  
августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ КУРСА ПЛАНИМЕТРИИ**

Уровень образования (класс): среднее общее образование, 10 – 11 классы

Количество часов: 68

Программа составлена учителем математики: Черных О.С.

п.Плишкино, 2024 год

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Личностные результаты**

- готовность и способность обучающихся к отстаиванию собственного мнения;

- умение искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- умение критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- умение использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- потребность находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- умение выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- умение выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- умение менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности;
- умение при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- умение развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

### **Предметные результаты**

В ходе изучения математики, обучающиеся научатся:

#### **10 класс**

- составлять перечень необходимых и достаточных признаков параллельных прямых, конгруэнтных углов, параллелограмма, принадлежности трех точек одной прямой;
- понимать суть метода площадей;
- уметь применять приемы: продолжение медианы на то же расстояние и достраивание до параллелограмма или до равновеликого треугольника; продолжение на одну третью часть длины медианы;
- понимать суть и компоненты метода вспомогательной окружности.
- оперировать на базовом уровне понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример;
- распознавать ложные утверждения, ошибки в рассуждениях, в том числе с использованием контрпримеров;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу
- использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания;
- применять известные методы при решении стандартных математических задач;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

#### **11 класс**

- соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;

- уметь решать задачи **методом треугольников; методом площадей; методом дополнительных построений**;
- уметь пользоваться приемами: проведение в трапеции через одну вершины 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;
- уметь применять в решении задач **метод вспомогательной окружности, метод координат; векторный метод; метод объемов**;
- использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания;
- применять известные методы при решении стандартных математических задач;
- замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

## Содержание учебного предмета математика

### 10 класс

#### **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.

#### **Метод треугольников**

Суть метода и компоненты. Понятие подобия фигур.

#### **Метод площадей**

Понятие площадь фигуры. Равновеликие, равносторонние и равные фигуры. Суть метода и его компоненты.

#### **Метод дополнительных построений**

Суть и компоненты метода дополнительных построений. Приемы: продолжение медианы на то же расстояние и достраивание до параллелограмма или до равновеликого треугольника; продолжение на одну треть часть длины медианы.

#### **Метод вспомогательной окружности**

Суть и компоненты метода вспомогательной окружности.

#### **Метод координат**

Понятие координата, координатная плоскость. Основные формулы.

#### **Векторный метод**

Понятие вектор. Основные формулы.

### 11 класс

#### **Метод треугольников**

Подобные треугольники. Признаки подобных треугольников.

#### **Метод площадей**

Формулы площадей фигур.

#### **Метод дополнительных построений**

Приемы: проведение в трапеции через одну вершины 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.

#### **Метод вспомогательной окружности**

Касательная, свойства и признаки.

**Метод координат**

Основные формулы. Решение задач методом координат.

**Векторный метод**

Основные формулы. Решение задач векторным методом.

**Метод объемов**

Формирование метода объемов, как аналог формирования метода площадей.

**Тематическое планирование****10 класс**

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Необходимые и достаточные условия	4
2	Метод треугольников	6
3	Метод площадей	4
4	Метод дополнительных построений	6
5	Метод вспомогательной окружности	6
6	Метод координат	2
7	Векторный метод	2
8	Повторение	4
Итого:		34

**11 класс**

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Метод треугольников	4
2	Метод площадей	4
3	Метод дополнительных построений	4
4	Метод вспомогательной окружности	2
5	Метод координат	4
6	Векторный метод	4
7	Метод объемов	4
8	Повторение	8
Итого:		34

**Поурочное планирование  
11 класс**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Проверочные работы		
1	Метод треугольников	1			02.09.2024	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
2	Применение метода треугольников на практике	1			09.09.2024	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
3	Решение задач методом треугольников	1			16.09.2024	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
4	Практическое применение метода треугольников	1			23.09.2024	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
5	Метод площадей	1			30.09.2024	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
6	Применение метода площадей на практике	1			07.10.2024	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
7	Решение задач методом площадей	1			14.10.2024	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
8	Практическое применение метода площадей	1			21.10.2024	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
9	Метод дополнительных построений	1			11.11.2024	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
10	Применение метода дополнительных построений на практике	1			18.11.2024	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
11	Решение задач методом дополнительных построений	1			25.11.2024	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
12	Практическое применение метода дополнительных построений	1			02.12.2024	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
13	Метод вспомогательной окружности	1			09.12.2024	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
14	Решение задач методом вспомогательной окружности	1			16.12.2024	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
15	Метод координат	1			23.12.2024	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
16	Применение метода координат	1			28.12.2024	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>

	на практике					
17	Решение задач методом координат	1			13.01.2025	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
18	Практическое применение метода координат	1			20.01.2025	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
19	Векторный метод	1			27.01.2025	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
20	Применение векторного метода на практике	1			03.02.2025	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
21	Решение задач векторным методом	1			10.02.2025	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
22	Практическое применение векторного метода	1			17.02.2025	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
23	Метод объемов	1			03.03.2025	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
24	Применение метода объемов на практике	1			17.03.2025	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
25	Решение задач методом объемов	1			31.03.2025	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
26	Практическое применение метода объемов	1			07.04.2025	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
27	Повторение метода треугольников	1			14.04.2025	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
28	Повторение метода координат	1			21.04.2025	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
29	Повторение векторного метода	1			28.04.2025	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
30	Повторение метода дополнительных построений	1			05.05.2025	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
31	Повторение метода вспомогательной окружности	1			12.05.2025	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
32	Повторение метода площадей	1			19.05.2025	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
33	Общие методы решения задач курса планиметрии	1			26.05.2025	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
34	Защита проектов	1			28.05.2025	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия.

Геометрия, 10-11 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ**

### **ИНТЕРНЕТ**

<https://prosv.ru/>

<https://educont.ru/>

<https://resh.edu.ru/>