

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки Алтайского края  
Комитет по образованию администрации Алейского района  
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Солнечная средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол №10 от 31.08.2023



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного курса  
«Избранные вопросы математики»  
для 10 класса среднего общего образования

п. Солнечный, 2023

## 1. Планируемые образовательные результаты

Данный учебный курс предлагается для изучения учащимися 10-х классов общеобразовательных учреждений и направлен на расширение и углубление знаний учащихся, прочное и сознательное овладение системой умений и навыков, необходимых при сдаче экзаменов и успешном продолжении образования в вузах.

Курс является предметно-ориентированным. Для освоения курса необходимы базовые знания по курсу планиметрии основной школы. Содержание курса значительно расширяет базовую программу средней школы за 10-ый класс и направлено на формирование и отработку практических навыков и умений учащихся.

Основной задачей школьного курса стереометрии является развитие пространственного представления и логического мышления учащихся. При изучении стереометрии предусматривается органическое сочетание пространственных представлений о свойствах тел со строго логическим обоснованием их существования, а также систематическое использование наглядности. Пространственные представления и логические обоснования взаимоорганизуют друг друга.

Задачи – неотъемлемая составная часть курса геометрии, в частности стереометрии. Они являются не только основной формой закрепления теоретического материала, изученного учащимися в школе и дома, решение задач способствует сознательности обучения, установлению взаимосвязи с другими дисциплинами, развитию пространственных представлений учащихся, подготовке их к практической деятельности.

Основная **цель** курса:

- совершенствование знаний и умений учащихся по геометрии, подготовка их к успешному решению задач ЕГЭ;

**Задачи** курса:

- развитие пространственного воображения, умения представлять геометрический объект;
- знакомство учащихся с нестандартными подходами к решению различных геометрических задач;
- совершенствование навыков решения задач;
- устранение пробелов в теоретических знаниях основного курса;
- расширение и углубление знаний и умений учащихся по геометрии;
- развитие логического мышления, математической интуиции.

В результате изучения курса

**Учащиеся должны знать:**

- свойства геометрических фигур;
- формулы площадей геометрических фигур;
- свойства геометрических тел и уметь применять их при решении задач;
- уметь по условию задачи грамотно строить чертеж.

**Учащиеся должны уметь:**

- уметь решать задачи по всем изученным темам, выполняя стереометрический чертёж;
- уметь описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- уметь анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- уметь изображать основные многоугольники; выполнять чертежи по условию задач;
- уметь строить сечения куба, призмы, пирамиды;
- уметь решать планиметрические и стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- уметь использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы ;
- должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - ✓ исследования (моделирования) практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
  - ✓ вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства, описания реальных ситуаций на языке геометрии;
  - ✓ расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы; решения геометрических задач с использованием тригонометрии
  - решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
  - ✓ построений геометрическими инструментами (линейка, циркуль, транспортир).

## **2. Содержание учебного предмета**

### **Обобщение курса планиметрии.**

Многоугольники; основные свойства медиан, биссектрис, высот в равнобедренных, равносторонних, прямоугольных треугольниках; формулы площадей многоугольников; вписанные и описанные многоугольники и окружности; теоремы касательной и окружности, о четырёхугольниках и окружностях; решение задач.

### **Решение нестандартных задач планиметрии**

Решение задач.

### **Прямые и плоскости в пространстве, ортогональная проекция и построение на проекционном чертеже**

Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей; угол между прямой и плоскостью; изображение пространственных фигур на плоскости; решение задач.

### **Расстояние между скрещивающимися прямыми**

Взаимное расположение прямых в пространстве; теорема о существовании и единственности общего перпендикуляра скрещивающихся прямых; решение задач.

### **Сечение многогранников, метод следов**

Многогранные углы; теоремы о трёхгранных углах; многогранники; построение сечений многогранников; решение задач.

Решение задач на вычисление площадей сечений

Свойство ортогональной проекции плоского многоугольника; решение задач.

### **Многогранные углы**

Многогранные углы. Теорема косинусов для трехгранного угла. Решение задач

### **Решение нестандартных задач стереометрии**

Решение задач.

## **3. Тематическое поурочное планирование**

### Тематическое планирование

<b>Номер раздела программы</b>	<b>Наименование раздела программы</b>	<b>Продолжительность изучения раздела программы, в часах</b>	<b>Количество контрольных работ</b>	<b>Количество практических работ</b>
1	Обобщение курса планиметрии	3		
2	Решение нестандартных задач планиметрии	4		
3	Прямые и плоскости в пространстве, ортогональная проекция и построение на проекционном чертеже	4		
4	Расстояние между скрещивающимися прямыми	2		
5	Сечение многогранников, метод следов	9		
6	Многогранные углы	5		
7	Решение нестандартных	6		

	задач стереометрии			
8	Итоговый тест	2		
Итого: 35 часов.				

### Тематическое поурочное планирование

<b>№ урока</b>	<b>Наименование разделов программы, темы урока</b>
<b>Раздел 1. Обобщение курса планиметрии (3 часа)</b>	
1/1.	Обобщение курса планиметрии. Решение опорных задач
2/2.	Обобщение курса планиметрии. Решение опорных задач
3/3.	Обобщение курса планиметрии. Решение опорных задач
<b>Раздел 2. Решение нестандартных задач планиметрии (4 часа)</b>	
4/1.	Решение задач
5/2.	Решение задач
6/3.	Решение задач
7/4.	Решение задач
<b>Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве, ортогональная проекция и построение на проекционном чертеже (4 часа)</b>	
8/1.	Прямые и плоскости в пространстве
9/2.	Прямые и плоскости в пространстве
10/3.	Ортогональная проекция и построение на проекционном чертеже
11/4.	Ортогональная проекция и построение на проекционном чертеже
<b>Раздел 4. Расстояние между скрещивающимися прямыми (2 часа)</b>	
12/1.	Расстояние между скрещивающимися прямыми

13/2.	Расстояние между скрещивающимися прямыми
	<b>Раздел 5. Сечение многогранников, метод следов (9 часов)</b>
14/1.	Сечение многогранников, метод следов
15/2.	Сечение многогранников, метод следов
16/3.	Сечение многогранников, метод следов
17/4.	Сечение многогранников, метод следов
18/5.	Сечение многогранников, метод следов
19/6.	Решение задач на вычисление площадей сечений
20/7.	Решение задач на вычисление площадей сечений
21/8.	Решение задач на вычисление площадей сечений
22/9.	Решение задач на вычисление площадей сечений
	<b>Раздел 6. Многогранные углы (5 часов)</b>
23/1.	Многогранные углы
24/2.	Теорема косинусов для трехгранного угла
25/3.	Теорема косинусов для трехгранного угла
26/4.	Теорема косинусов для трехгранного угла
27/5.	Теорема косинусов для трехгранного угла
	<b>Раздел 7. Решение нестандартных задач стереометрии (6 часов)</b>
28/1.	Решение нестандартных задач стереометрии
29/2.	Решение нестандартных задач стереометрии
30/3.	Решение нестандартных задач стереометрии
31/4.	Применение векторов к решению задач
32/5.	Применение векторов к решению задач
33/6.	Применение векторов к решению задач

	<b>Раздел 8. Итоговый тест (2 часа)</b>
34/14.	Итоговый тест
35/15.	Итоговый тест
Итого: 35 часов.	

