

**Рабочая программа элективного курса  
«Дополнительные главы к курсу геометрии. 10-11 класс»  
Пояснительная записка**

Настоящая программа разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки от 29.06.2017 № 613.
- Основной образовательной программы среднего общего образования МОУ СШ №27.
- Программы по геометрии Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. (Геометрия. Сборник рабочих программ. 10-11 классы. Базовый и углубл. уровни: учеб. пособие для учителей общеобразоват. организаций / сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2016

**Основная цель курса:**

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

**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.

**Общая характеристика учебного курса**

Данный элективный курс предлагается для изучения учащимися 10-х и 11-х классов 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 10-11 классы и направлено на формирование и отработку практических навыков и умений учащихся.

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.

**Место учебного предмета (курса) в учебном плане**

Рабочая программа рассчитана на 68 часов: 34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе. Уровень обучения – базовый.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса**

**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:*

- Уметь решать задачи по всем изученным темам, выполняя стереометрический чертеж.

- Уметь по условию задачи грамотно строить чертеж
- 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).

## **Содержание учебного предмета, курса**

### **10 класс**

#### ***Обобщение курса планиметрии 3ч.***

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

#### ***Решение нестандартных задач планиметрии 4 ч.***

Решение задач.

#### ***Прямые и плоскости в пространстве, ортогональная проекция и построение на проекционном чертеже 4ч.***

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

#### ***Расстояние между скрещивающимися прямыми 2ч.***

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

#### ***Сечение многогранников, метод следов 5 ч.***

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

#### ***Решение задач на вычисление площадей сечений 4ч.***

Свойство ортогональной проекции плоского многоугольника; решение задач.

#### ***Многогранные углы 5ч.***

Многогранные углы. Теорема косинусов для трехгранного угла. Решение задач

#### ***Решение нестандартных задач стереометрии 3ч.***

Решение задач.

#### ***Применение векторов к решению задач 3ч.***

декартовы координаты и векторы в пространстве; метод координат и преобразования в пространстве; решение задач.

## *Итоговое занятие 1ч.*

### **11 класс**

#### ***Расстояния и углы в пространстве. 13ч***

Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между двумя плоскостями. Расстояние от точки до прямой. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние между двумя прямыми.

#### ***Сечения. 13ч***

Куб. Треугольная пирамида. Четырёхугольная пирамида. Треугольная призма. Шестиугольная призма. Многогранники. Тела вращения.

#### ***Объёмы тел. 8ч***

Прямоугольный параллелепипед. Прямая призма. Наклонная призма. Пирамида. Цилиндр. Конус. Шар и его части.

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия.	Количество во часов	Дата план	Дата факт
<b>10 класс</b>				
1.	Обобщение курса планиметрии. Решение опорных задач.	1		
2.	Обобщение курса планиметрии. Решение опорных задач.	1		
3.	Обобщение курса планиметрии. Решение опорных задач.	1		
4.	Решение нестандартных задач планиметрии.	1		
5.	Решение нестандартных задач планиметрии	1		
6.	Решение нестандартных задач планиметрии	1		
7.	Решение нестандартных задач планиметрии	1		
8.	Прямые и плоскости в пространстве.	1		
9.	Прямые и плоскости в пространстве.	1		
10.	Ортогональная проекция и построение на проекционном чертеже.	1		
11.	Ортогональная проекция и построение на проекционном чертеже.	1		
12.	Расстояние между скрещивающимися прямыми	1		
13.	Расстояние между скрещивающимися прямыми	1		
14.	Сечение многогранников. Метод следов. Сечение многогранников.	1		
15.	Сечение многогранников. Метод следов.	1		
16.	Сечение многогранников. Метод следов.	1		
17.	Сечение многогранников. Метод следов.	1		
18.	Сечение многогранников. Метод следов.	1		
19.	Решение задач на вычисление площадей сечений	1		
20.	Решение задач на вычисление площадей сечений.	1		
21.	Решение задач на вычисление площадей сечений.	1		
22.	Решение задач на вычисление площадей сечений.	1		
23.	Многогранные углы.	1		
24.	Теорема косинусов для трехгранного угла.	1		
25.	Теорема косинусов для трехгранного угла.	1		
26.	Теорема косинусов для трехгранного угла.	1		
27.	Теорема косинусов для трехгранного угла.	1		
28.	Решение нестандартных задач стереометрии	1		
29.	Решение нестандартных задач стереометрии	1		
30.	Решение нестандартных задач стереометрии	1		
31.	Применение векторов к решению задач.	1		
32.	Применение векторов к решению задач.	1		
33.	Применение векторов к решению задач	1		
34.	Итоговое занятие	1		
<b>11 класс</b>				
1.	Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	1		
2.	Угол между двумя прямыми.	1		
3.	Угол между прямой и плоскостью.	1		
4.	Угол между прямой и плоскостью.	1		

5.	Угол между двумя плоскостями.	1		
6.	Угол между двумя плоскостями.	1		
7.	Расстояние от точки до прямой.	1		
8.	Расстояние от точки до плоскости.	1		
9.	Расстояние от точки до плоскости.	1		
10.	Расстояние между двумя прямыми.	1		
11.	Расстояние между двумя прямыми.	1		
12.	Расстояния и углы в пространстве	1		
13.	Вычисление площадей плоских фигур.	1		
14.	Изображение пространственных фигур.	1		
15.	Построение сечений и нахождение площадей сечений куба	1		
16.	Построение сечений и нахождение площадей сечений куба	1		
17.	Построение сечений и нахождение площадей сечений тетраэдра.	1		
18.	Построение сечений и нахождение площадей сечений тетраэдра.	1		
19.	Построение сечений и нахождение площадей сечений четырёхугольной пирамиды.	1		
20.	Построение сечений и нахождение площадей сечений четырёхугольной пирамиды.	1		
21.	Построение сечений и нахождение площадей сечений треугольной призмы.	1		
22.	Построение сечений и нахождение площадей сечений треугольной призмы.	1		
23.	Построение сечений и нахождение площадей сечений шестиугольной призмы.	1		
24.	Построение сечений и нахождение площадей сечений шестиугольной призмы.	1		
25.	Построение сечений и нахождение площадей сечений тел вращения.	1		
26.	Построение сечений и нахождение площадей сечений тел вращения.	1		
27.	Сечения пространственных фигур	1		
28.	Вычисление объёмов различных многогранников.	1		
29.	Вычисление объёмов различных многогранников.	1		
30.	Вычисление объёмов тел вращения.	1		
31.	Вычисление объёмов тел вращения.	1		
32.	Вычисление объёмов тел.	1		
33.	Решение геометрических задач	1		
34.	Решение геометрических задач	1		
	<b>Итого</b>	<b>68</b>		