

**Рабочая программа элективного курса
«Избранные вопросы стереометрии. 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 трёхгранного 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
10 класс				
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		
11 класс				
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		
	Итого	68		