

Аннотация к программе

Изучение курса проводится по учебнику Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. Геометрия. 10–11 классы: учебник для учащихся общеобразовательных организаций,

Реализация авторской программы в полном объеме. Курс рассчитан на 68 часов (2 часа в неделю.)

Содержание программы

1. Аксиомы стереометрии и некоторые следствия из аксиом (5 часов).

Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их связь с аксиомами планиметрии.

2. Параллельность прямых и плоскостей (19 часов).

Параллельные прямые в пространстве. Признак параллельности прямых. Признак параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности плоскостей. Свойства параллельности плоскостей. Изображение пространственных фигур на плоскости и его свойства.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 часов).

Перпендикулярные прямые в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Свойства перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Признак перпендикулярности плоскостей. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Применение ортогонального проектирования в техническом черчении.

4. Многогранники (16 часов).

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильная и усеченная пирамиды. Правильные многогранники. Симметрия в пространстве.

5. Итоговое повторение курса геометрии 10 класса (8 часов).

Итоговое повторение. Итоговая контрольная работа.

Ожидаемые результаты

В результате изучения математики ученик должен знать (понимать):

- Основные геометрические фигуры и их свойства в пространстве;
- формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира.

Уметь:

- Соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- Изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;

- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел;
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.