

Аннотация к программе

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

Авторская программа реализуется в полном объеме.

Курс рассчитан на 68 часов (2 часа в неделю).

Задачи программы

1. Обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения.
2. Создание фундамента математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.
3. Сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету.
4. Выявить и развить математические и творческие способности учащихся.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения математики ученик должен знать (понимать):

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

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

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

Цели программы:

1. Формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
2. Овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
3. Развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности.
4. Воспитание средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для общественного прогресса.

Содержание программы

Курс рассчитан на 68 часов (2 часа в неделю).

1. Векторы в пространстве (6 часов).
Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.
2. Метод координат в пространстве (15 часов).
Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов.
3. Цилиндр, конус, шар. (16 часов).
Цилиндр. Конус. Шар. Сфера.
4. Объемы тел (17 часов).
Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы и цилиндра. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы.
5. Итоговое повторение курса геометрии (14 часов).