

Аннотация рабочей программы элективного курса «Избранные вопросы математики» 10-11 класс

Количество часов – 103 часов; 10 класс – 35 часов, 11 класс – 68 часов

Рабочая программа составлена на основе авторской программы элективного курса «Избранные вопросы математики» под руководством Костаевой Т.В., заведующий кафедрой математического образования ГАУ ДПО «СОИРО»

Учебник: Мордкович А.Г. и др., под ред. Мордковича А.Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углублённый уровни) (в 2 частях) 10 класс, Мордкович А.Г. и др., под ред. Мордковича А.Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углублённый уровни) (в 2 частях) 11 класс, Атанасян Л.С., Бутузов С.Б. Кадомцев С.Б., Киселева Л.С, Позняк Э.Т. Геометрия 10-11 классы.

Цель изучения предмета: использование в повседневной жизни и обеспечение возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики.

Планируемые результаты освоения предмета:

- представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;
- понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- умений применения методов доказательств и алгоритмов решения;
- умения их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- стандартных приемов решения рациональных и иррациональных, показательных, логарифмических, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;
- умений обосновывать необходимость расширения числовых множеств (целые, рациональные, действительные, комплексные числа) в связи с развитием алгебры (решение уравнений, основная теорема алгебры);
- умений описывать круг математических задач, для решения которых требуется введение новых понятий (степень, арифметический корень, логарифм; синус, косинус, тангенс, котангенс; арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс;
- решать практические расчетные задачи из окружающего мира, включая задачи по социально-экономической тематике, а также из смежных дисциплин;
- умений приводить примеры реальных явлений (процессов), количественные характеристики которых описываются с помощью функций;
- использовать готовые компьютерные программы для иллюстрации зависимостей;
- описывать свойства функций с опорой на их графики; соотносить реальные зависимости из окружающей жизни и из смежных дисциплин с элементарными функциями, делать выводы о свойствах таких зависимостей;
- умений объяснять на примерах суть методов математического анализа для исследования функций; объяснять геометрический, и физический смысл производной;
- пользоваться понятием производной для решения прикладных задач и при описании свойств функций.

Формы текущего контроля – устный опрос, самостоятельная работа, практическая работа, контрольная работа, расчетные задачи, тест.

Структура рабочей программы: планируемые результаты освоения предмета, содержание учебного предмета, тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждого раздела.

Основное содержание тем:

Правильные многогранники. Комбинации многогранника и сферы. Построение сечений многогранников. Применение теории объёмов к решению задач. Преобразование числовых и буквенных выражений. Теория многочленов. Элементы теории множеств. Предел числовой последовательности. Предел функции. Метод вспомогательной окружности. Избранные вопросы тригонометрии. Показательные и логарифмические неравенства