

Аннотация программы «Углубленная, олимпиадная, исследовательская математика»

Программа нацелена на повышение математического образования по трем направлениям – углубление школьного курса, применение олимпиадных приемов решения задач, исследовательские работы. Обучение проводят преподаватели Санкт-Петербургского государственного университета. Рассчитана на учащихся 9-10 классов, которым необходима самая серьезная подготовка.

Формы работы – элементы лекций, семинары, решение задач в команде, матбои, олимпиады, защиты исследовательских работ, итоговый зачет. Представлены основные разделы алгебры (делимость, целые числа, комбинаторика, вероятность, графы, многочлены, уравнения, системы, параметры), геометрии (аффинная и метрическая планиметрия, векторная алгебра, вписанные и описанные многоугольники, движения, применения симметрий, элементы стереометрии, многогранники), математического анализа (свойства и преобразования элементарных функций, кусочно-заданные функции, параметрические задачи, свойства симметрии графиков, применение производной, касательные к графикам), олимпиадной тематики (целые числа, остатки, раскраски, таблицы, инварианты, экстремальные задачи).

Отличительная особенность программы - выполнение исследовательских работ, содержащих новые результаты. Обучение потребует достаточно много времени, значительный результат невозможен без желания самостоятельно решать большое количество задач и участвовать в проектах. Вместе с тем, программа способствует индивидуальному развитию в области профильной математики и успешному участию в конкурсах и олимпиадах.