

**Аннотация к курсу дополнительной общеобразовательной программы  
естественнонаучной направленности**

**«Решение нестандартных задач. Математика - альтернатива»**

Период изучения курса составляет 4 года (120 часов, из них 8 часов - резерв).

Курс «Решение нестандартных задач. Математика - альтернатива» дополнительной общеобразовательной программы естественнонаучной направленности предназначен для обучающихся 8-11 классов, проявляющих повышенный интерес к изучению математики, которые намерены продолжить образование в учебных заведениях физико-математического и экономического профиля.

Курс состоит из трех модулей:

- «Решение нестандартных и конкурсных задач. Математическая логика»
- «Решение нестандартных и конкурсных задач. Замечательные неравенства»
- «Практика решения исследовательских математических задач».

**Модуль «Решение нестандартных и конкурсных задач. Математическая логика»** предназначен для обучающихся 8 классов и рассчитан на 30 часов (2 часа – резерв).

**Цель модуля:** овладение системой математических знаний и умений, необходимых при решении нестандартных и конкурсных математических задач, продолжения профильного математического образования; развитие умения правильно строить различные математические предложения и делать выводы.

Обучающиеся **получат возможность** овладения символическим языком алгебры, выработают формально-оперативные алгебраические умения и научатся применять их в решении нестандартных и конкурсных математических задач. Обучающиеся развивают логическое мышление и речь: логически обосновывают суждения, проводят систематизации, приводят примеры и контрпримеры, используют различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.

**Модуль «Решение нестандартных и конкурсных задач. Замечательные неравенства»** предназначен для обучающихся 9 классов и рассчитан на 30 часов (2 часа – резерв).

**Цель модуля:** изучение избранных классов неравенств с переменными и научное обоснование методов их получения, а также выход на приложения изученного теоретического материала при решении нестандартных и конкурсных математических задач.

Обучающиеся **получат возможность научиться** решать примеры на установление истинности числовых неравенств, встречающихся на вступительных экзаменах в вузы, а к завершению курса овладеют рассуждениями, требующими умения находить неравенства, помогающие выполнить конкретное задание.

**Модуль «Практика решения исследовательских математических задач»** предназначен для обучающихся 10-11 классов и рассчитан на 60 часов (4 часа – резерв).

**Цель модуля:** расширение знаний по геометрии и дальнейшее развитие логического мышления обучающихся.

Данный модуль является предметно-ориентированным. Предлагаемый к изучению материал расширяет знания обучающихся по стереометрии курса математики, знакомит с неевклидовой геометрией. Модуль на доступном пониманию обучающихся материале показывает возможности использования аксиоматического метода при построении гиперстереометрии, формирует у учеников математический стиль мышления, развивает пространственное воображение.

В результате изучения модуля обучающиеся **имеют возможность получить** представление о пространствах различных измерений; представление о применении четвёртого измерения в физике; а также **имеют возможность научиться** решать исследовательские задачи на доказательство; решать исследовательские задачи на вычисление геометрических величин, приводя необходимую аргументацию.

