**Программа курса**

**«Неизвестные страницы учебников математики и русского языка»**

**(математика)**

Основная цель курса – подготовка учащихся к продолжению математического образования, повышение уровня математической подготовки. Данная программа курса, рассчитанная на 24 учебных часа, своим содержанием сможет привлечь внимание учащихся, которые заинтересованы математикой и которым захочется основательнее познакомиться с ее методами и идеями (самостоятельно или под руководством учителя математики).

Для успешного изучения математики необходимо развивать потенциальные творческие способности каждого слушателя спецкурса, не ограничивая заранее уровни сложности используемого задачного материала, что способствует повышению математической подготовки учащихся.

Каждая задача имеет исследовательскую и практическую трудности. Исследовательская часть задачи дает ответ на вопрос как решить задачу. Практическая часть отвечает за реализацию проведенного исследования. Существуют задачи, в которых главное – найти идею решения, а реализация этой идеи достаточно проста. Есть задачи, в которых идея проста, а реализация этой идеи оказывается по силу далеко не каждому. Занятия на спецкурсе должны в достаточной мере обогащать обе стороны решения задачи.

**Цели курса:**

• обогащение учащихся идеями высшей математики (не теоретическими знаниями, а идеями решения задач);

• совершенствование аналитических умений учащихся;

• повышение уровня логического мышления;

• развитие творческих способностей учащихся.

**Задачи курса:**

* научит учащихся решать задачи, не ограничивая заранее уровни сложности;
* овладеть рядом технических и интеллектуальных математических умений на уровне свободного их использования;
* приобрести определенную математическую культуру;
* помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

**Тематическое планирование**

| **№** | **Наименование темы курса** | **Всего часов** | **Содержание** |
| --- | --- | --- | --- |
|
| 1 | Преобразование числовых и алгебраических выражений | 3 | Преобразование числовых и алгебраических выражений, формирование техники преобразований. |
| 2 | Уравнения и системы уравнений | 3 | Основные принципы и методы решения уравнений, расширение представлений о методе замене переменной.  Уравнения третьей степени и формула корней уравнения третьей степени. Уравнения четвертой степени. Симметрические многочлены. Решение симметрических и возвратных уравнений. Метод Гаусса для решения систем уравнений. Метод Крамера для решения систем уравнений |
| 3 | Неравенства | 3 | Рассмотрение различных приемов и методов решения уравнений применяющихся при решении неравенств. Идеи метода интервалов, приводящие неравенства к решению цепочки уравнений. |
| 4 | Текстовые задачи | 3 | Решение текстовых задач с помощью уравнений. Этапы решения: введение неизвестных величин; составление уравнения (уравнений), неравенств или выражений; решение полученных уравнений, неравенств или упрощение выражений; отбор решений по смыслу задачи. Создание математической модели-ситуации, описанной в условии задачи. |
| 5 | Квадратный трехчлен | 4 | Научить «видеть» квадратный трехчлен в тех случаях, когда он не задан в стандартной канонической форме; уметь выделять переменное, параметр, алгебраическое выражение, относительно которого данное выражение представляет собой квадратный трехчлен; выполнять замену переменного, превращающего его в квадратный трехчлен. |
| 6 | Числа и числовые последовательности | 4 | Не будем давать строгой аксиоматической теории чисел. Ограничимся напоминанием основных определений, свойств и теорем и рассмотреть различные задачи оставшиеся вне поля зрения в школьном курсе математики. |
| 7 | Методы решения задач в геометрии | 4 | Теоретическая часть школьного курса содержит в основном теоремы, которые необходимы в дальнейшем для развития этой теории. Из нее исключены многие факты, стоящие как бы сами по себе, не работающие на теорию. Искусство же решать задачи основывается на хорошем знании теоретической части курса, знании достаточного количества геометрических фактов, не вошедших в этот курс и владении определенным арсеналом приемов и методов решения геометрических задач. |
| **ИТОГО** | | **24 ч** |  |