Программа спецкурса по математике

«Методы решения уравнений и систем».

Пояснительная записка.

Данный курс рассчитан на учащихся 10-11 классов, обучающихся в профильном классе естественнонаучного направления. Основная цель – научить учеников старших классов лучше решать уравнения и системы уравнений, используя различные методы и приемы. Теоретическая основа курса связана со школьной программой, однако глубина ее проработки дает возможность выйти на более высокий уровень. Рассматриваемая тема позволяет сделать достаточно полный обзор не только изученных типов уравнений, а также других задач, решение которых сводится к решению уравнений. Решение таких задач будет способствовать развитию логического мышления, приобретению опыта работы с заданием более высокой по сравнению с обязательным уровнем сложности, формированию математической культуры учащихся.

# Цели курса:

* создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности;
* развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся.

# Задачи курса:

- научить учащихся решать задачи более высокой, по сравнению с обязательным уровнем,

сложности;

- приобрести определенную математическую культуру;

- помочь ученику оценить свои математические возможности.

Тематическое планирование учебного материала.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Кол-во часов** |
| 1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.  8.  9.  10.  11.  12.  13.  14.  15.  16.  17.  18. | Алгебраическое уравнение второй степени  График уравнения 2-ой степени с двумя переменными  Квадратные уравнения с двумя переменными  Свойства корней квадратного трехчлена (квадратного уравнения)  Нахождение рациональных корней многочлена(уравнения) с рациональными коэффициентами  Возвратные уравнения  Метод приведения к однородному уравнению  Использование монотонности функции  Дробно-рациональные уравнения  Уравнения, содержащие знак модуля  Методы решения иррациональных уравнений  Уравнения и неравенства, связанные со степенной функцией  Графический способ решения уравнений  Метод подстановки  Основные методы решения нелинейных систем алгебраических уравнений  Системы иррациональных уравнений  Системы тригонометрических уравнений  Системы показательных и логарифмических уравнений  Итого: | 1ч.  2ч.  2ч.  1ч.  1ч.  1ч.  1ч.  1ч.  2ч.  5ч.  2ч.  3ч.  2ч.  1ч.  3ч.  2ч.  2ч.  2ч.  34 часа |

# В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- свободно оперировать методами решения уравнений и систем;

- применять методы решения уравнений к решению задач.

# Литература:

1. Касаткин Г. В., Шевченко Л. В. «Готовимся в вуз: задачи и тесты по математике для школьников старших классов и поступающих в вузы». – М.: Дрофа, 2004 – 224с.
2. Рязановский А. Р. «Алгебра и начала анализа: 500 способов и методов решения задач». – М.: Дрофа, 2001 – 480 с.
3. Шахно К. У. «Как готовиться к приемным экзаменам в вуз по математике». – Минск «Высшая школа», 1970 – 390с.
4. Шарыгин И. Ф. «Сборник задач по математике». – М.: О.О.О. «Издательство АСТ», 2001 – 400с.