# Программа

# элективного курса по математике

**Решение задач повышенной сложности.**

(10класс, 136 часов)

Составитель:

Поворова Т.А–

учитель математики

Тамбов 2015

***Пояснительная записка.***

Элективный курс составлен для учащихся 10 класса, рассчитан на четыре часа в неделю. Программа элективного курса разработана в соответствии с государственным образовательным стандартом на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

Курс систематизирует и обобщает, закрепляет и углубляет знания, умения и навыки обучающихся по математике, которые необходимы для изучения смежных дисциплин и выбора дальнейшего образовательного пространства.

**Основная цель курса.**

Создать условия для развития математического мышления, через решение задач повышенной сложности нестандартными методами, развитие компетентности учащихся по предмету.

**Задачи курса.**

**1.**Систематизировать и закрепить ранее полученные знания.

**2.**Формирование умения самостоятельно приобретать и применять знания.

**3**. Познакомить учащихся с различными методами решения задач повышенной сложности.

**4**.Прививать навыки употребления нестандартных методов рассуждения при решении задач.

Учащиеся должны приобрести умения решать задачи повышенного уровня сложности, грамотно излагать собственные рассуждения, применять рациональные приёмы вычислений, использовать различные способы и методы решений. Это методы решения уравнений и неравенств, основанные на геометрических соображениях, свойствах функций.

Литература

1. Сканави М.И. Сборник задач по математике для поступающих в ВУЗы. - М.: Мир и Образование, 2007-616с.
2. Потапов М.К., Олехник С.Н., Нестеренко Ю.В. Конкурсные задачи по математике.-М.: Наука, 2006-480с.
3. Шарыгин И.Ф. Решение задач: Учебное пособие для 11 класса общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2005.-252с.
4. Пособия по ЕГЭ под редакцией А.Л.Семёнова, И.В.Ященко.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Тема | Календарные  сроки |
| 1-2 | Понятие множества. Множество действительных чисел. Обращение бесконечной периодической десятичной дроби в обыкновенную дробь | сентябрь |
| 3-4 | Извлечение корня квадратного из числа. | сентябрь |
| 5 | Преобразование числовых, иррациональных выражений | сентябрь |
| 6 |
| 7 | Преобразование алгебраических выражений | сентябрь |
| 8 |
| 9-11 | Замена переменных. Условные равенства. |
|  |
| 12 | Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами. Разложение на множители. | сентябрь |
| 13 |
| 14 | Деление многочлена на многочлен | октябрь |
| 15 |
| 16-18 | Различные способы решения систем уравнений | октябрь |
|  |
| 19-22 | Решение уравнений в целых числах. | октябрь |
|  |
| 23-25 | Уравнения, содержащие абсолютные величины. | октябрь |
|  |
| 26 | Преобразование неравенств. | ноябрь |
| 28 |
| 29- | Неравенства, содержащие абсолютные величины. | ноябрь |
| 30 |
| 31- | Иррациональные уравнения. Появление лишних корней. | ноябрь |
| 33 |
| 34 | Иррациональные неравенства. | ноябрь |
| 35 |
| 36-38 | Текстовые задачи. Выбор неизвестных. | ноябрь |
|  |
| 39-41 | Составление уравнений (ограничений). | ноябрь |
|  |
| 42-44 | Несколько нестандартных задач. | декабрь |
|  |
| 45-47 | Как можно обойтись без уравнений. | декабрь |
|  |
| 48-50 | Квадратный трехчлен. Существование корней квадратного уравнения. Знаки корней. | декабрь |
|  |
| 51-53 | Расположение корней квадратного трехчлена. | декабрь |
|  |
| 54-57 | Взаимное расположение корней двух квадратных трехчленов. | январь |
|  |
| 58-60 | Решение уравнений с параметром. | январь |
|  |
| 61-64 | Решение неравенств с параметром. | февраль |
|  |
| 65-71 | Системы уравнений с параметром. | февраль |
|  |
| 72-76 | Системы неравенств с параметром. | февраль |
|  |
| 77-83 | Графические интерпретации. | март |
|  |
| 84-91 | Задачи на максимум-минимум. Доказательство неравенств. | март |
|  |
| 92-98 | Логарифмы с переменным основанием. | март |
|  |
| 99-112 | Показательные уравнения с переменным основанием. | апрель |
|  |
| 113-119 | Показательные неравенства с переменным основанием. | апрель |
|  |
| 120-124 | Неравенства для логарифмов с переменным основанием. | апрель |
|  |
| 125-128 | Нахождение множества значений для логарифмической и показательной функций. | апрель |
|  |
| 129-131 | Задачи с параметром для показательной функции. | май |
|  |
| 132-134 | Задачи с параметром для логарифмической функции. | май |
|  |
| 135 | Задачи с параметром для логарифмической функции. | май |
| 136 |