****

**Пояснительная записка**

 Данная программа предназначена для учащихся 11 физико-математического профиля. Содержание учебного материала соответствует целям и задачам профильного обучения:

**Основная цель:**

создание условий для развития логического мышления, математической культуры и интуиции учащихся посредством решения задач повышенной сложности нетрадиционными методами;

**Задачи:**

* сформировать навыки использования нетрадиционных методов решения задач;
* развивать умения самостоятельно приобретать и применять знания;
* сформировать у учащихся устойчивый интерес к предмету для дальнейшей самостоятельной деятельности при подготовке к ЕГЭ и к конкурсным экзаменам в вузы;

 Актуальность элективного предмета «Решение задач части С» т.е. решение нестандартных задач по математике определяется тем, что данный предмет поможет учащимся оценить свои потребности, возможности и сделать обоснованный выбор дальнейшего жизненного пути.

Общими принципами отбора содержания программы являются:

1. Системность
2. Целостность
3. Научность.
4. Доступность, согласно психологическим и возрастным особенностям учащихся профильных классов.

 Программа содержит материал необходимый для достижения запланированных целей. Данный элективный предмет является источником, который расширяет и углубляет базовый компонент, обеспечивает интеграцию необходимой информации для формирования математического мышления, логики и изучения смежных дисциплин.

 Место данного элективного предмета определяется необходимостью подготовки к профессиональной деятельности, учитывает интересы и профессиональные склонности старшеклассников, что позволяет получить более высокий конечный результат.

 Курс рассчитан на 34 часа с регулярностью 1 час в неделю. В ходе изучения элективного предмета учащиеся

 **должны знать:**

* способы и приёмы решения нестандартных задач;

**должны уметь:**

* решать задачи более высокой, по сравнению с обязательным уровнем, сложности;
* точно и грамотно излагать собственные рассуждения;
* уметь пользоваться математической символикой;
* применять рациональные приёмы вычислений;
* самостоятельно работать с методической литературой.

 На занятиях используются различные **формы и методы работы с учащимися**:

 - при знакомстве с новыми способами решения - работа учителя с демонстрацией примеров;

 - при использовании традиционных способов - фронтальная работа учащихся;

 - индивидуальная работа;

 - анализ готовых решений;

 - самостоятельная работа с тестами.

 Методы преподавания определяются целями курса, направленными на формирование математических способностей учащихся и основных компетентностей в предмете.

 В тематическом планировании выделяется практическая часть, которая реализуется на знаниях учащихся, полученных в ходе курса теоретической подготовки.

 По окончанию каждого раздела предполагается промежуточный контроль в форме срезовых и тестовых заданий и других активных методов.

 Материал программы построен с учётом использования активных методов обучения, а рациональное распределение разделов программы позволит получить качественные знания и достичь запланированных результатов. Программа обеспечивается необходимым для её реализации учебно-методическим комплексом.

**Учебно-тематический план**

|  |  |
| --- | --- |
| Название разделов | Количество часов |
| ЕГЭ по математике. Структура. Особенности и критерии баллов части С. | 1 |
| Преобразование выражений  | 2 |
| Алгебраические выражения и неравенства | 2 |
| Уравнения и неравенства с модулем | 2 |
| Функции и графики | 2 |
| Методы решения нелинейных систем уравнений | 2 |
| Иррациональные уравнения | 2 |
|  Иррациональные неравенства | 2 |
| Тождественные преобразования тригонометрических выражений | 2 |
| Решение тригонометрических уравнений | 3 |
| Текстовые задачи | 2 |
| Упрощение выражений, содержащих показательные функции и логарифмы | 2 |
| Решение уравнений, содержащих показательные и логарифмические функции | 2 |
| Решение неравенств, содержащих показательные и логарифмические функции | 2 |
| Задачи с параметрами и «нестандартные задачи» | 3 |
| Геометрические задачи | 3 |
| Всего | 34 |

**Содержание курса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №занятия | Раздел | Содержание курса | Дата занятия |
| 1 | ЕГЭ по математике. Структура. Особенности и критерии баллов части С. |  |  |
| 2 | Преобразование выражений | * преобразования выражений с модулем
* выражения, содержащие степень с дробным показателем
* преобразование дробно-рациональных выражений
* решение заданий из части «С» ЕГЭ
 |  |
| 3 | Алгебраические выражения и неравенства | * уравнение высших степеней
* уравнение с параметрами, способы их решения
* метод интервалов
 |  |
| 4 | Уравнения и неравенства с модулем | * определение модуля
* геометрическая интерпретация определения модуля и использование её при решении уравнений и неравенств
 |  |
| 5 | Преобразование выражений | * преобразования выражений с модулем
* выражения, содержащие степень с дробным показателем
* преобразование дробно-рациональных выражений
* решение заданий из части «С» ЕГЭ
 |  |
| 6 | Алгебраические выражения и неравенства | * уравнение высших степеней
* уравнение с параметрами, способы их решения
* метод интервалов
 |  |
| 7 | Уравнения и неравенства с модулем | * определение модуля
* геометрическая интерпретация определения модуля и использование её при решении уравнений и неравенств
 |  |
| 8 | Функции и графики | * основные виды функций, их свойства и графики
* квадратичная функция
* задачи с параметрами
* решение заданий из части «С» ЕГЭ
 |  |
| 9 | Функции и графики | * основные виды функций, их свойства и графики
* квадратичная функция
* задачи с параметрами
* решение заданий из части «С» ЕГЭ
 |  |
| 10-11 | Методы решения нелинейных систем уравнений | * метод подстановки
* метод алгебраического сложения
* метод разложения на множители
* метод замены переменных
* метод линейных преобразований
* графический метод решения систем уравнений
 |  |
| 12-13 | Иррациональные уравнения | * метод « уединения» радикалов и возведения в степень
* применение формул сокращённого умножения
* уравнения, в которых одно или несколько подкоренных выражений являются полным квадратом
* уравнения со взаимно обратными величинами
* метод введения вспомогательной переменной
* анализ области определения функций, входящих в уравнение
 |  |
| 14-15 | Иррациональные неравенства | * основные методы решения иррациональных неравенств
 |  |
| 16-17 | Тождественные преобразования тригонометрических выражений | * формула одного и того же элемента
* тригонометрические функции двойного угла
* тригонометрические функции половинного угла
* формулы сложения
* формулы приведения
* формулы преобразования тригонометрических сумм в произведение
* преобразование тригонометрических произведений в сумму
* соотношение для обратных тригонометрических функций
 |  |
| 18-20 |  Решение тригонометрических уравнений | * решение уравнений разложением на множители
* решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям высших степеней
* решение однородных тригонометрических уравнений
* введение дополнительного аргумента
* решение уравнений, содержащих тригонометрическую функцию под знаком радикала
* отбор корней
 |  |
| 21-22 |  Текстовые задачи | * задачи на «проценты» и «смеси»
* задачи на «движение»
* задачи на «работу»
 |  |
| 23-24 |  Упрощение выражений, содержащих показательные функции и логарифмы | * основные свойства степеней
* основные свойства логарифмов
 |  |
| 25-26 |  Решение уравнений, содержащих показательные и логарифмические функции  | Алгоритм решения уравнений по данной теме |  |
| 27-28 | Решение неравенств, содержащих показательные и логарифмические функции | Алгоритм решения неравенств по данной теме |  |
| 29-31 | Задачи с параметрами и «нестандартные задачи» | * задачи, сводящиеся к исследованию квадратного трехчлена
* использование ограничений функции
* использование графических иллюстраций в задачах с параметрами
 |  |
| 32-34 | Геометрические задачи | * планиметрические задачи
* стереометрические задачи
 |  |

**Литература:**

1. Денищева Л.О., Глазков Ю.А. «Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ». М. Интеллект-центр, 2004.
2. Дорофеев Г. И другие. «Математика. Сборник заданий для подготовки и проведения письменного экзамена за курс средней школы». М. Дрофа, 2001.
3. Саакян С.М. «11 класс. Экзамен по алгебре и началам анализа». Вербум – М. 2001.
4. «Сборник задач по математике (для поступающих в ВУЗы)». Учебное пособие – СПб, 2000.
5. «Сборник задач по математике для поступающих во ВТУЗы»/под редакцией Сканави М.И. М. Высшая школа, 1988
6. Шадрив И.П. «Материалы для подготовки к ЕГЭ по математике». Челябинск, 2002.
7. Шамшин В.М. «Тематические тесты для подготовки к ЕГЭ по математике». Изд. 3-е. Ростов на Дону – Феникс, 2004.