

**Рабочая программа**  
**элективного курса по математике в 11 классе**  
**на тему:**  
**«РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ. ПОДГОТОВКА К ЕГЭ»**

**Учитель: Шорникова Светлана Павловна**

2014 – 2015 учебный год

# **ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ПО МАТЕМАТИКЕ**

## **«РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ. ПОДГОТОВКА К ЕГЭ»**

**для учащихся 11 класса**

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Одним из требований гуманизации общего образования является дифференцированный подход к организации учебной деятельности. Данный элективный курс направлен на расширение знаний учащихся, повышение уровня математической подготовки через решение большого класса задач. Стоит отметить, что навыки в решении уравнений, неравенств, содержащих модуль, решении заданий с параметрами, совершенно необходимы любому ученику, желающему успешно сдать ЕГЭ по математике.

Практическую значимость математики школьники осознают, решая задачи различной степени сложности. В последнее время в школьной практике наметилась тенденция сокращения часов, отводимых в учебном плане на изучение математики. Вследствие чего на уроках не остается времени для решения задач повышенной сложности

Курс рассчитан на 34 часа и ориентирован на учащихся 11 класса. Содержание курса не дублирует программу базового изучения алгебры и начал анализа. Именно поэтому при изучении данного элективного курса у старшеклассников повысится возможность намного полнее удовлетворить свои интересы и запросы в математическом образовании. Элективный курс займет значимое место в образовании старшеклассников, так как поможет не только успешно сдать экзамен, но реализовать последующие жизненные планы. С другой стороны, курс позволяет выпускнику средней школы приобрести необходимый и достаточный набор умений по решению

нестандартных задач и лучше подготовиться к обучению в вузе и ссузе, где математика является профилирующим предметом.

### **Цели курса:**

- Помочь повысить уровень понимания и практической подготовки в таких вопросах, как а) преобразование выражений, содержащих модуль; б) решение заданий с параметром; в) решение иррациональных уравнений и неравенств, решение систем уравнений.
- Подготовить школьников к успешной сдаче ЕГЭ.

### **Задачи курса:**

- Учащиеся должны приобрести навыки решать задачи более высокой по сравнению с обязательным уровнем сложности.
- Обеспечить сознательное овладение учащимися системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для продолжения учебы более высокого уровня.
- Развитие мыслительных способностей учащихся: умения анализировать, сопоставлять, сравнивать, систематизировать и обобщать.

Результаты изучения курса можно выявить в рамках следующих форм контроля:

- Текущий контроль (вопросы учащихся к учителю; индивидуальные и групповые беседы по изучаемым вопросам; ответы и выступления учащихся в процессе занятия и т.д.)
- Тематический контроль (тестовые задания, тематические зачеты)
- Самостоятельное решение предложенных задач с последующим разбором вариантов решений

Содержание курса представлено четырьмя блоками: «Исследование алгебраических выражений с модулем», «Задания с параметром», «Решение иррациональных уравнений и неравенств», «Решение систем линейных уравнений»

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### ***Тема I. Исследование алгебраических выражений с модулем.***

Модуль числа, геометрический смысл, алгебраическое определение, свойства. Модуль выражения. Применение свойства  $\sqrt{a^2} = |a|$ , к преобразованию иррациональных выражений. Тожественное преобразование выражений с модулем. Решение линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений и неравенств, содержащих неизвестную под знаком модуля.

### ***Тема II. Задания с параметрами.***

Параметр и переменная в алгебраических выражениях. Зависимость свойств элементарных функций и расположения их графиков в системе координат от параметров входящих в формулы. Исследование квадратного трехчлена. Аналитические приемы решения задач с параметрами. Параметр и количество решений уравнений, неравенств и их систем, параметр и свойства решений. Графические приемы решения задач с параметрами.

### ***Тема III. Решение иррациональных уравнений и неравенств.***

Возведение в степень. Метод замены. Уравнения со сложными радикалами. Уравнения, содержащие несколько радикалов. Неравенства с несколькими радикалами. Использование формул сокращенного умножения. Комбинированные уравнения.

### ***Тема IV. Решение систем линейных уравнений***

Основные понятия, относящиеся к системам линейных уравнений. Способы решения систем линейных уравнений с двумя неизвестными. Способ подстановки. Способ алгебраического сложения. Способ сравнения. Сведение к объединению более простых систем. Симметрические системы. Решение систем линейных уравнений с тремя неизвестными.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Содержание	Кол-во часов	Дата	
			План.	Факт.
	<b>Исследование алгебраических выражений с модулем</b>	<b>8</b>		
1	Преобразование алгебраических выражений с модулем	1		
2	Преобразование алгебраических выражений с модулем	1		
3	Рациональные уравнения, содержащие неизвестную под знаком модуля, их систем	1		
4	Рациональные уравнения, содержащие неизвестную под знаком модуля, их систем	1		
5	Рациональные неравенства, содержащие неизвестную под знаком модуля, их систем	1		
6	Рациональные неравенства, содержащие неизвестную под знаком модуля, их систем	1		
7	Задания с модулем на ЕГЭ. Решение задач	1		
8	Зачетное занятие	1		
	<b>Задания с параметрами</b>	<b>8</b>		
9	Параметр. Зависимость свойств элементарных функций от параметров.	1		
10	Квадратный трехчлен	1		

11	Параметр и решение уравнений, неравенств и их систем	1		
12	Параметр и решение уравнений, неравенств и их систем	1		
13	Параметр и решение уравнений, неравенств и их систем	1		
14	Графические методы решения задач с параметрами	1		
15	Задания с параметром на ЕГЭ. Решение задач.	1		
16	Зачетное занятие	1		
	<b>Решение иррациональных уравнений и неравенств</b>	<b>10</b>		
17	Возведение в степень. Уравнение вида $\sqrt{f(x)} \cdot g(x) = 0$	1		
18	Метод замены	1		
19	Использование формул сокращенного умножения	1		
20	Уравнения, содержащие несколько радикалов	1		
21	Уравнения со сложными радикалами	1		
22	Комбинированные уравнения	1		
23	Решение иррациональных неравенств. $\sqrt{f(x)} \cdot g(x) > < 0$	1		
24	Решение иррациональных неравенств $\sqrt{f(x)/g(x)} > f(x)$	1		
25	Иррациональные уравнения и неравенства на ЕГЭ	1		
26	Зачетное занятие	1		

	<b>Решение систем линейных уравнений</b>	<b>8</b>		
27	Основные понятия, относящиеся к системам линейных уравнений	1		
28	Способы решения систем линейных уравнений с двумя неизвестными	1		
29	Способы решения систем линейных уравнений с двумя неизвестными	1		
30	Геометрическая интерпретация систем линейных уравнений с двумя неизвестными	1		
31	Решение уравнений с тремя неизвестными	1		
32	Системы линейных уравнений на ЕГЭ	1		
33	Зачетное занятие	1		
34	Итоговое занятие. Контрольная работа	1		

## Литература

1. В.Н. Студенецкая, Л.С. Сагателова. Сборник элективных курсов. Издательство «Учитель» 2010г.
2. С.И.Колесникова. Математика. Интенсивный курс подготовки к Единому государственному экзамену. Издательство «АЙРИС – пресс», 2012 г.
3. П.И. Горнштейн и др. Задачи с параметром. – М.: Илекса, Харьков., 2008 г.
4. В.В.Кочагин. Тематические тренировочные задания. – М.: Эксмо, 2013.
5. М.И. Шабунин и др. Алгебра и начала анализа: Дидактические материалы для 10-11 кл. – М.:Мнемозина, 2010



## **Рецензия**

*на программу элективного курса по математике «Решение задач. Подготовка к ЕГЭ» (11 класс).*

*Рецензируемая программа состоит из пояснительной записки, требований к математической подготовке учащихся, содержания обучения.*

*Элективные занятия рассчитаны на 1 час в неделю, в общей сложности – на 34 часа в учебный год.*

*Программа включает вопросы, не входящие в программный материал курса средней школы, но необходимый для более глубокого изучения некоторых разделов алгебры и начал анализа, нужных для успешной сдачи экзаменов за курс средней школы в форме ЕГЭ, поступления в высшие учебные заведения и применения знаний при дальнейшем обучении.*

*В программу включены темы:*

- 1) исследование алгебраических выражений с модулем;*
- 2) задания с параметрами;*
- 3) решение иррациональных уравнений и неравенств;*
- 4) решение систем линейных уравнений.*

*Развертывание материала в программе структурировано таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается предыдущими темами.*

*В данном курсе рассмотрены различные методы решения рациональных и иррациональных уравнений и неравенств. В конце каждого раздела с учащимися проводится зачетное занятие по изученной теме.*

*Курс ориентирован не только на учащихся, обладающих достаточной математической подготовкой, проявляющих интерес к предмету и желающих углубить свои знания, умения и навыки, но и на тех учащихся, которые желают овладеть дополнительными знаниями по данной теме, хотя бы для успешной сдачи экзаменов.*

*Данная программа может быть использована в учебном процессе.*

Рецензия обсуждена и утверждена на заседании ШМО учителей  
математики и информатики.  
Протокол №1 от 29.08.14 г.