



**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Самарской области средняя общеобразовательная школа  
«Центр образования» городского округа Чапаевск Самарской области**

**Проверено**

Зам. директора по УВР  
ГБОУ СОШ «Центр образования»  
г. Чапаевск Самарская область  
А.М. Кузнецова  
« 30 » августа 2024 г.

**Утверждаю**

Директор ГБОУ СОШ «Центр образования»  
г. Чапаевск Самарская область  
С.И. Приходько  
Приказ № 62 - ОД  
«30» августа 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Курса внеурочной деятельности «Модуль и параметры»**

**Класс: 10-11 классы**

**Рассмотрена** на заседании методического объединения учителей предметов естественно – математического и прикладного циклов

**Протокол № 1 от «30» августа 2024г.**

**Председатель** МО учителей предметов естественно - математического и прикладного циклов Филькина Е.Н.

## **Пояснительная записка**

**Рабочая программа курса «Финансовая грамотность» разработана на основе следующих нормативных документов:**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 года №413 (с изменениями и дополнениями).
2. Основная образовательная программа среднего общего образования ГБОУ СОШ «Центр образования» г. Чапаевска Самарской области.
3. Программа воспитания государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Самарской области средней общеобразовательной школы «Центр образования» городского округа Чапаевск Самарской области.

### **Место предмета в учебном плане**

В учебном плане на изучение **элективного курса** отводится:

10 класс- 1 ч в неделю (34 недели)

11 класс- 1 ч в неделю (34 недели)

**Всего: 68ч**

### **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА:**

- изучение методов решения задач избранного класса и формирование умений, направленных на реализацию этих методов;
- сформировать у учащихся представление о задачах с параметрами и модулем, как задачах исследовательского характера, показать их многообразие;
- научить применять аналитический метод и решение задач с параметрами и модулем;
- научить приемам выполнения изображения на плоскости и их использованию в решении задач с параметрами и модулем;
- научить осуществлять выбор рационального метода решения задач и обосновывать сделанный выбор;
- пробуждение и развитие устойчивого интереса к математике, повышение математической культуры учащихся;
- привитие навыков употребления функционально-графического метода при решении задач;
- способствовать подготовке учащихся к сдаче ЕГЭ по математике.

**ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:** в результате изучения курса учащиеся должны:

- уметь решать линейные, квадратные уравнения и неравенства, система двух линейных уравнений с двумя переменными, несложные иррациональные уравнения с одним параметром при всех значениях параметра;
- использовать в решении задач с параметром свойства квадратичной и линейной функции;
- использовать графики функции и уравнений при изображении множеств точек плоскости, заданных неравенствами, системами неравенств;
- овладеть методами решения задач с параметрами и модулем с использованием графических интерпретаций;
- осуществлять выбор метода решения задачи и обосновывать его;
- владеть техникой использования каждого метода.

**ФОРМЫ КОНТРОЛЯ:** домашние контрольные работы, рефераты и исследовательские работы.

## **I. Содержание курса.**

**10 класс (1ч в неделю, всего 34 ч)**

### **1. Введение (1 ч).**

Цели и задачи элективного курса. Вопросы, рассматриваемые в курсе и его структура. Знакомство с литературой, темами творческих работ.

### **2. Абсолютная величина действительного числа $a$ (4 ч).**

Абсолютная величина действительного числа  $a$ . Модули противоположных чисел. Геометрическая интерпретация понятия модуля  $a$ . Модуль суммы и модуль разности конечного числа действительных чисел. Модуль разности модулей двух чисел. Модуль произведения и модуль частного. Операции над абсолютными величинами. Упрощение выражений, содержащих переменную под знаком модуля. Применение свойств модуля при решении олимпиадных задач.

### **3. Графики уравнений, функций, аналитическое выражение которых содержит знак абсолютной величины (5 ч).**

Правила и алгоритмы построения графиков уравнений, аналитическое выражение которых содержит знак модуля. Графики уравнений. Графики некоторых простейших функций, аналитическое выражение которых содержит знак модуля. Графики уравнений, функций, аналитическое выражение которых содержит знак абсолютной величины в олимпиадных заданиях.

### **4. Уравнения, содержащие абсолютные величины (11 ч).**

Основные методы решения уравнений с модулем. Раскрытие модуля по определению, переход от исходного уравнения к равносильной системе, возведение в квадрат обеих частей уравнения, метод интервалов, графический метод, использование свойств абсолютной величины. Метод замены переменных при решении уравнений, содержащих абсолютные

величины. Метод интервалов при решении уравнений, содержащих абсолютные величины. Способ последовательного раскрытия модуля при решении уравнений, содержащих «модуль в модуле». Графическое решение уравнений, содержащих абсолютные величины. Использование свойств абсолютной величины при решении уравнений. Уравнения с параметрами, содержащие абсолютные величины. Решение олимпиадных заданий.

#### **5. Неравенства, содержащие абсолютные величины (7 ч).**

Неравенства с одним неизвестным. Основные методы решения неравенств с модулем. Метод интервалов при решении неравенств, содержащих знак модуля. Неравенства с параметрами, содержащие абсолютные величины. Неравенства с двумя переменными.

#### **6. Системы уравнений и неравенств, содержащие абсолютные величины (4 ч).**

**7. Различные задачи, при решении которых используется понятие абсолютной величины (1 ч).**

#### **8. Итоговое занятие (1 ч).**

### **11 класс (1ч в неделю, всего 34 ч)**

#### **1. Основные понятия. (2ч)**

Определение параметра. Виды уравнений и неравенств, содержащих параметр. Основные приемы решения задач с параметрами. Решение простейших уравнений с параметрами.

#### **2. Линейные уравнения и неравенства, содержащие параметр. (4 ч)**

Общие подходы к решению линейных уравнений. Решение линейных уравнений, содержащих параметр. Решение уравнений, приводимых к линейным. Решение линейно-кусочных уравнений. Применение алгоритма решения линейных уравнений, содержащих параметр. Решение стандартных линейных неравенств, простейших неравенств с параметрами. Исследование полученного ответа. Обработка результатов, полученных при решении.

#### **3. Квадратные уравнения и неравенства, содержащие параметр. (6ч)**

Актуализация знаний о квадратном уравнении. Исследование количества корней, в зависимости от дискриминанта. Использование теоремы Виета. Исследование трехчлена. Алгоритм решения уравнений и неравенств. Аналитический способ решения. Графический способ. Классификация задач с позиций применения к ним методов исследования.

#### **4. Свойства квадратичной функции в задачах с параметрами. (2ч)**

Область значений функции. Область определения функции. Монотонность. Координаты вершины параболы.

#### **5. Рациональные уравнения и иррациональные уравнения. (4ч)**

Актуализация знаний о рациональных и иррациональных уравнениях. Алгоритм решения рациональных и иррациональных уравнений и неравенств. Аналитический способ решения. Графический способ.

### 6. Тригонометрия и параметр. (3ч)

Использование основных свойств тригонометрических функций в задачах с параметрами. Тригонометрические уравнения, содержащие параметр. Тригонометрические неравенства, содержащие параметр. Область значений тригонометрических функций.

### 7. Показательные и логарифмические уравнения, содержащие параметр. (4ч)

Свойства степеней и показательной функции. Решение показательных уравнений и неравенств, содержащих параметры. Свойства логарифмов и логарифмической функции. Решение логарифмических уравнений и неравенств с параметрами.

### 8. Нестандартные задачи. Защита индивидуальных проектов. (9ч)

Количество решений уравнений. Аналитические и графические приемы решения различных уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами с некоторыми условиями. Нестандартные задачи с параметрами на ЕГЭ.

## II. Тематическое планирование.

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
	<b>10 класс</b>		
<b>I</b>	<b>Введение.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>II</b>	<b>Абсолютная величина действительного числа.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	<i>Абсолютная величина действительного числа а.</i>	1	1
	<i>Основные теоремы.</i>		
	<i>Операции над абсолютными величинами.</i>	1	1
	<i>Упрощение выражений, содержащих переменную под знаком модуля.</i>	1	1
	<i>Применение свойств модуля при решении олимпиадных задач.</i>	1	1
<b>III</b>	<b>Графики уравнений, аналитическое выражение которых содержит знак абсолютной величины</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
	<i>Построение графиков функций, аналитическое выражение которых содержит знак модуля.</i>	1	1
	<i>Правила и алгоритмы построения графиков, аналитическое выражение которых содержит знак модуля.</i>	1	1
	<i>Графики уравнений <math>y=f x </math>, <math>y=(- x )</math>, <math>y= f(x) </math></i>	1	1
	<i>Графики некоторых простейших функций, заданных явно и неявно, аналитическое выражение которых содержит знак модуля.</i>	1	1
	<i>Графики уравнений, аналитическое выражение которых содержит знак абсолютной величины в</i>	1	1

	<i>олимпиадных заданиях.</i>		
<b>IV</b>	<b>Уравнения, содержащие абсолютные величины</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
	<b>4.1. Основные методы решения уравнений с модулем</b>	3	3
	<i>Основные методы решения уравнений с модулями.</i>	1	1
	<i>Уравнения, содержащие абсолютные величины.</i>	1	1
	<i>Применение основных методов при решении уравнений с модулем.</i>	1	1
	<b>4.2. Решение уравнений с модулями</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
	<i>Уравнения вида <math> f(x) =a</math>, <math>f/x =a</math>, <math> f(x) =g(x)</math> и <math> f(x) = g(x) </math></i>	1	1
	<i>Метод замены переменных при решении уравнений, содержащих абсолютные величины.</i>	1	1
	<i>Метод интервалов при решении уравнений, содержащих абсолютные величины.</i>	1	1
	<i>Способ последовательного раскрытия модуля при решении уравнений, содержащих «модуль в модуле».</i>	1	1
	<i>Графическое решение уравнений, содержащих абсолютные величины.</i>	1	1
	<i>Использование свойств абсолютной величины при решении уравнений.</i>	1	1
	<i>Уравнения с параметрами, содержащие абсолютные величины.</i>	1	1
	<i>Решение олимпиадных заданий.</i>	1	1
<b>V</b>	<b>Неравенства, содержащие абсолютные величины.</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
	<i>Неравенства с одним неизвестным.</i>	1	1
	<i>Основные методы решения неравенств с модулями</i>	1	1
	<i>Методы решения неравенств с модулями.</i>	1	1
	<i>Неравенства вида, <math> f(x) \geq a</math>, где <math>a\in R</math>.</i>	1	1
	<i>Неравенства вида <math> f(x) \geq g(x)</math>, <math> f(x) \geq g(x) </math>.</i>	1	1
	<i>Неравенства с параметрами, содержащие абсолютные величины.</i>	1	1
	<i>Неравенства с двумя переменными.</i>	1	1
<b>VI</b>	<b>Системы уравнений и неравенств, содержащие абсолютные величины.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	<i>Системы уравнений, содержащие абсолютные величины.</i>	1	1
	<i>Системы неравенств, содержащие абсолютные величины.</i>	1	1
	<i>Решение систем уравнений и неравенств.</i>	1	1
	<i>Решение заданий ЕГЭ, содержащих модуль.</i>	1	1
<b>VII</b>	Различные задачи, при решении которых используется понятие абсолютной величины.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>VIII</b>	Итоговое занятие. Защита проектов.	<b>1</b>	<b>1</b>
	Итого 10 класс:	<b>34</b>	<b>34</b>
	<b>11класс</b>		

<b>I</b>	<b>Основные понятия.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<i>Основные понятия уравнений с параметрами.</i>	1	1
	<i>Основные понятия неравенств с параметрами.</i>	1	1
<b>II</b>	<b>Линейные уравнения и неравенства, содержащие параметры.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	<i>Общая схема решения линейных уравнений с параметрами.</i>	1	1
	<i>Решение линейных уравнений с параметрами.</i>	1	1
	<i>Алгоритм решения линейных неравенств с параметрами.</i>	1	1
	<i>Решение неравенств первой степени с параметрами.</i>	1	1
<b>III</b>	<b>Квадратные уравнения и неравенства, содержащие параметры.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	<i>Схема решения неполных квадратных уравнений с параметрами второй степени.</i>	1	1
	<i>Решение неполных квадратных уравнений с параметрами.</i>	1	1
	<i>Схема решения уравнений второй степени с параметрами.</i>	1	1
	<i>Решение уравнений второй степени с параметрами.</i>	1	1
	<i>Алгоритм решения неполных квадратных неравенств с параметрами.</i>	1	1
	<i>Решение неравенств второй степени с параметрами.</i>	1	1
<b>IV</b>	<b>Свойства квадратичной функции в задачах с параметрами.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<i>Свойства квадратичной функции.</i>	1	1
	<i>Использование свойств квадратичной функции при решении заданий с параметром.</i>	1	1
<b>V</b>	<b>Рациональные и иррациональные уравнения, содержащие параметры.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	<i>Общая схема решения рациональных уравнений с параметрами.</i>	1	1
	<i>Решение рациональных уравнений с параметрами.</i>	1	1
	<i>Общая схема решения иррациональных уравнений с параметром.</i>	1	1
	<i>Решение иррациональных уравнений с параметрами.</i>	1	1
<b>VI</b>	<b>Тригонометрия и параметры.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
	<i>Тригонометрические уравнения и неравенства с параметрами.</i>	1	1
	<i>Использование основных свойств тригонометрических функций в задачах с параметрами.</i>	1	1
	<i>Решение тригонометрических заданий ЕГЭ с параметрами.</i>	1	1
<b>VII</b>	<b>Показательные и логарифмические уравнения, содержащие параметры.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	<i>Показательные уравнения с параметрами.</i>	1	1

	<i>Логарифмические уравнения с параметрами.</i>	<b>1</b>	1
	<i>Использование основных свойств показательной функции в задачах с параметрами.</i>	<b>1</b>	1
	<i>Использование основных свойств логарифмической функции в задачах с параметрами.</i>	<b>1</b>	1
<b>VIII</b>	<b>Нестандартные задачи с параметрами.</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
	<i>Параметр и количество решений уравнений.</i>	1	1
	<i>Параметры и количество решений неравенств.</i>	1	1
	<i>Общая схема решения уравнений с помощью графиков.</i>	1	1
	<i>Графические приемы при решении заданий с параметрами.</i>	1	1
	<i>Уравнения с параметрами с различными условиями.</i>	1	1
	<i>Неравенства с параметрами с различными условиями.</i>	1	1
	<i>Итоговая контрольная работа по курсу.</i>	1	1
	<i>Нестандартные задачи с параметрами на ЕГЭ.</i>	1	1
	<i>Решение нестандартных задач.</i>	1	1
	<i>Защита индивидуальных проектов.</i>		
	Итого 11 класс	<b>34</b>	<b>34</b>
	Итого 10-11 класс	<b>68</b>	<b>68</b>

