

# Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации по  
программе:

«Проектная и исследовательская деятельность как  
способ формирования метапредметных результатов  
обучения в условиях реализации ФГОС»

Ковалева Галина Ильинична  
МБОУ СОШ №1  
Г. Александровск – Сахалинский  
2017

На тему:

**ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ПО МАТЕМАТИКЕ  
В 9 КЛАССЕ**

**«Подготовка к итоговой аттестации в новой форме»**



## Пояснительная записка

Итоговый письменный экзамен по математике за курс основной школы сдают все учащиеся 9-х классов.

С 2012 года в экзамен включены геометрические задачи, теория вероятностей, что требует больше времени для повторения всего курса математики. В школах подготовка к экзаменам осуществляется на уроках, а также во внеурочное время: на индивидуальных занятиях и элективных курсах.

Оптимальной формой подготовки к экзаменам являются элективные курсы, которые позволяют повторить, расширить и углубить изучаемый материал по школьному курсу, развивают мышление и исследовательские знания учащихся; формируют базу общих универсальных приемов и подходов к решению заданий соответствующих типов.





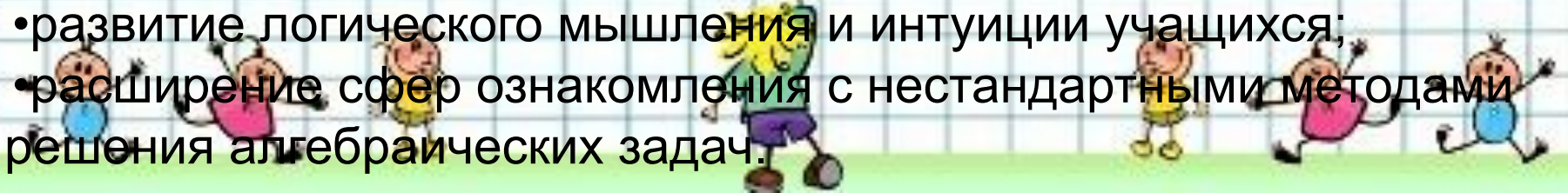
## Цели курса:

- подготовить учащихся к сдаче ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами;
- формирование у учащихся умения рассуждать, доказывать и осуществлять поиск решений алгебраических задач на материале алгебраического компонента 9 класса;
- формирование опыта творческой деятельности, развитие мышления и математических способностей школьников.



## Задачи курса:

- повторить и обобщить знания по алгебре за курс основной общеобразовательной школы;
- расширить знания по отдельным темам курса алгебра 5-9 классы;
- выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.
- систематизация, обобщение и углубление учебного материала, изученного на уроках математики в 7–9 классах;
- развитие познавательного интереса школьников к изучению математики;
- формирование процессуальных черт их творческой деятельности;
- продолжение работы по ознакомлению учащихся с общими и частными эвристическими приемами поиска решения стандартных и нестандартных задач;
- развитие логического мышления и интуиции учащихся;
- расширение сфер ознакомления с нестандартными методами решения алгебраических задач.





## Ожидаемые результаты:

На основе поставленных задач предполагается, что учащиеся, достигнут следующих результатов:

- овладеют общими универсальными приемами и подходами к решению заданий теста;
- усвоят основные приемы мыслительного поиска.



# Структура курса

Курс рассчитан на 34 занятия.

Срок реализации программы 2016-2017 учебный год.

Включенный в программу материал предполагает повторение и углубление следующих разделов алгебры:

- Выражения и их преобразования.
- Уравнения и системы уравнений.
- Неравенства.
- Координаты и графики.
- Функции.
- Арифметическая и геометрическая прогрессии.
- Текстовые задачи.
- Элементы комбинаторики и теории вероятностей.
- Геометрические задачи.





# Учебно-тематический план

№	Тема	Количество часов
1-2	Числа и выражения. Преобразование выражений	2ч
3-4	Уравнения.	2 ч.
5-7	Системы уравнений.	3 ч.
8-9	Неравенства.	2 ч.
10-11	Координаты и графики.	2ч.
12-14	Функции	3ч.
15-17	Арифметическая и геометрическая прогрессии	3 ч.
18-20	Текстовые задачи	3 ч.
21-22	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	2 ч.
23-30	Решение геометрических задач	8 ч.
31-34	Пробное тестирование	4ч.



# Содержание программы

## Тема 1. Числа и выражения. Преобразование выражений

Свойства степени с натуральным и целым показателями.

Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

## Тема 2. Уравнения

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно рациональных и уравнений высших степеней).

## Тема 3. Системы уравнений

Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

## Тема 4. Неравенства

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Область определения выражения. Системы неравенств.





## **Тема 5. Координаты и графики**

Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.

## **Тема 6. Функции**

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

## **Тема 7. Арифметическая и геометрическая прогрессии**

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула  $n$ -го члена. Характеристическое свойство. Сумма  $n$  первых членов. Комбинированные задачи.



## **Тема 8. Текстовые задачи**

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».

## **Тема 9. Элементы комбинаторики и теории вероятностей**

Решение задач на нахождение статистических характеристик, работа со статистической информацией, решение комбинаторных задач, задач на нахождение вероятности случайного события.

## **Тема 10. Решение геометрических задач.**

Решение задач из контрольно-измерительных материалов для ОГЭ





## Требования к уровню подготовки.

### Учащиеся должны знать:

- некоторые нестандартные приемы решения задач на основе свойств квадратного трехчлена и графических соображений;
- исследование корней квадратного трехчлена



# Учащиеся должны уметь:

- уверенно находить корни квадратного трехчлена, выбирая при этом рациональные способы решения;
- преобразовывать квадратный трехчлен (разложение на линейные множители, выделение квадрата двучлена);
- уверенно владеть системой определений, теорем, алгоритмов;
- проводить самостоятельное исследование корней квадратного трехчлена;
- решать типовые задачи с параметром, требующие исследования расположения корней квадратного трехчлена;
- методы построения графиков функций;
- математически определенные функции могут описывать реальные зависимости и процессы;
- об обратных функциях и свойствах взаимно обратных функций;
- приводить примеры зависимостей и процессов;
- строить и читать графики;
- переносить знания и умения в новую, нестандартную ситуацию;
- приводить примеры использования функций в физике и экономике.





## Список используемой литературы

ОГЭ 2017. Математика. 3 модуля. Типовые тестовые задания. *Под ред. Ященко И.В.* (2017)

ОГЭ 2017. Математика. Три модуля. Сборник экзаменационных тестов. *Рязановский А.Р., Мухин Д.Г.* (2017)

ОГЭ 2017. Математика. 20 тренировочных вариантов экзаменационных работ. *Под ред. Ященко И.В.* (2016)

ОГЭ 2017. Математика. Три модуля. 30 вариантов типовых тестовых заданий. *Под ред. Ященко И.В.* (2017)

ОГЭ 2017. Математика. Три модуля. Тематические тестовые задания. *Глазков Ю.А., Варшавский И.К., Гаиашвили М.Я.* (2017)

ОГЭ 2017. Математика. Три модуля. Тематические тестовые задания. Супертренинг. *Лаппо Л.Д., Попов М.А.* (2017)

ОГЭ 2017. Математика. Три модуля. Практикум. Реальные тесты. *Лаппо Л.Д., Попов М.А.* (2017)

ОГЭ 2017. Математика. Тренировочные варианты. *Коннова Е.Г., Кривенко В.М. и др.* (2016) + Решение заданий части 2.



ОГЭ 2017. Математика. Комплекс материалов для подготовки учащихся. Семенов А.В., Трепалин А.С. и др. (2017)

ОГЭ 2017. Математика. Три модуля. Тематические тестовые задания. Минаева С.С., Мельникова Н.Б. (2017)

ОГЭ 2017. Математика. Экзаменационные тесты. Практикум. Минаева С.С., Мельникова Н.Б. (2017)

ОГЭ 2017. Математика. Теория вероятностей и элементы статистики. Рязановский А.Р., Мухин Д.Г. (2017)

ОГЭ 2017. Математика. Новый сборник заданий. Лаппо Л.Д., Попов М.А. (2017)

Я сдам ОГЭ! Математика. Практикум и диагностика. Яценко И.В., Шестаков С.А. (2017)

Я сдам ОГЭ! Математика. Методика подготовки. Ключи и ответы. Яценко И.В., Шестаков С.А. (2017)

ОГЭ. 3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1. Яценко И.В. и др. (2017)

ОГЭ. Математика. Универсальный справочник. Третьяк И. В. (2016)

Учебники математики 5-9класс

Олимпиада Test Pad

