

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
основная общеобразовательная школа д. Ванино  
Афанасьевского муниципального округа Кировской области

Утверждаю.  
Директор школы:  
Кырнац О.А.  
Приказ № 91/01-11 от 16.08.2023 г

## **ПРОГРАММА**

факультатива по математике  
«Основные вопросы математики», 9 класс

2023г.

## Пояснительная записка

Это программа для тех, кто изучает математику, кому завтра предстоит выпускные и вступительные экзамены.

Известно, что роль математической подготовки в общем образовании современного человека ставит следующие цели обучения математике в школе: овладение конкретными математическими знаниями; необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе; формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности, формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

В связи с вводом новой формы сдачи выпускниками основной школы экзамена по математике – ГИА появилась необходимость ввода факультативного курса «Основные вопросы математики»

**Целью** данного курса является систематизация и обобщение знаний

учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных из курса математики основной школы, получение дополнительных знаний, желающим продолжить обучение в профильных классах.

Изучение решений упражнений в 9 классе проверяются при проведении ГИА. Данная программа факультативного курса согласована с требованиями государственного образовательного стандарта.

Разработанный факультативный курс может быть использован учителями математики при подготовке к математическим олимпиадам, ГИА, централизованному тестированию и вступительным экзаменам в высшие учебные заведения.

Факультативный курс предусматривает классно-урочную и лекционно-практическую системы обучения. Практическая часть предполагает использование типового школьного оборудования кабинета математики.

Программа факультативного курса предлагает знакомство с теорией и практикой рассматриваемых вопросов и рассчитана на 17 аудиторных часа.

Задачи курса:

- прививать интерес к математике, формировать представление о методах решения задач, развивать логическое мышление
- развивать навыки рефлексии
- формировать коммуникативные умения работать в группе, отстаивать свою точку зрения

Умения:

- использовать алгоритмический способ решения целых уравнений
- определять рациональность использования алгоритма в каждом конкретном случае
- переносить усвоенный метод решения по одному типу уравнений на решение уравнений другого типа
- выработка алгоритмов различных способов решения уравнений

## Учебно-тематическое планирование

№	Тема урока	К о л- во ча со в	Тип урока	Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности	Вид контроля, измерите ли	Планируемые результаты освоения материала	Дом. задание	Дата проведения	
								Пла н	Фак т
1	Линейные уравнения.	1	Урок повторения	Повторяют компоненты уравнений, определения нахождения неизвестных компонентов	Входная диагностика	Умение решать линейные уравнения, в т.ч. и уравнения, содержащие в знаменателе число	№1,2(А),1,2(В) из сб МАТЕМАТИКА(Авангард)8класс, М; составить и решить лин.ур.		
2	Линейные уравнения.	1	Урок повторения	Повторяют компоненты уравнений, определения нахождения неизвестных компонентов	взаимопроверка	Умение решать линейные уравнения, в т.ч. и уравнения, содержащие в знаменателе число	№5,8(А),(В) из сб МАТЕМАТИКА(Авангард)8класс, М; составить и решить лин.ур.		
3	Линейные уравнения.	1	Урок повторения	Повторяют компоненты уравнений, определения нахождения неизвестных компонентов	самопроверка	Умение решать линейные уравнения, в т.ч. и уравнения, содержащие в знаменателе число	№6,7(А),(В) из сб МАТЕМАТИКА(Авангард)8класс, М; составить и решить лин.ур.		
4	Квадратные уравнения	1	Урок повторения	Вспоминают формулы решения кв. и биквадратных уравнений, теорему Виета	взаимопроверка	Уметь применять формулы решения соответствующих уравнений, по формуле, обратной теореме Виета уметь составлять кв.уравнения;, применяя т.Виета определять коэффициенты кв.уравнения	№5(А),5(В) ,№3 стр 17из сб МАТЕМАТИКА(Авангард), 8 класс, М; 2.7, 2.20, 2.22, 2.23,2.39(сб.заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе, Кузнецов2010 г)		
5	Квадратные уравнения	1	Урок повторения	Вспоминают формулы решения кв. и биквадратных уравнений, теорему Виета	взаимопроверка	Уметь применять формулы решения соответствующих уравнений, по формуле, обратной теореме Виета уметь составлять кв.уравнения;, применяя т.Виета определять коэффициенты	№5(А),5(В) ,№3 стр 17из сб МАТЕМАТИКА(Авангард), 8 класс, М; 2.7, 2.20, 2.22, 2.23,2.39(сб.заданий		

						кв.уравнения	для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе, Кузнецов2010 г)		
6	Квадратные и биквадратные уравнения	1	Урок повторения	Вспоминают формулы решения кв. и биквадратных уравнений, теорему Виета	взаимопроверка	Уметь применять формулы решения соответствующих уравнений, по формуле, обратной теореме Виета уметь составлять кв.уравнения;, применяя т.Виета определять коэффициенты кв.уравнения	№5(А),5(В) ,№3 стр 17из сб МАТЕМАТИКА(Авангард), 8 класс, М; 2.7, 2.20, 2.22, 2.23,2.39(сб.заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе, Кузнецов2010 г)		
7	Квадратные и биквадратные уравнения	1	Урок повторения	Вспоминают формулы решения кв. и биквадратных уравнений, теорему Виета	взаимопроверка	Уметь применять формулы решения соответствующих уравнений, по формуле, обратной теореме Виета уметь составлять кв.уравнения;, применяя т.Виета определять коэффициенты кв.уравнения	№5(А),5(В) ,№3 стр 17из сб МАТЕМАТИКА(Авангард), 8 класс, М; 2.7, 2.20, 2.22, 2.23,2.39(сб.заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе, Кузнецов2010 г)		
8	Квадратные и биквадратные уравнения	1	Урок повторения	Вспоминают формулы решения кв. и биквадратных уравнений, теорему Виета	взаимопроверка	Уметь применять формулы решения соответствующих уравнений, по формуле, обратной теореме Виета уметь составлять кв.уравнения;, применяя т.Виета определять коэффициенты кв.уравнения	№5(А),5(В) ,№3 стр 17из сб МАТЕМАТИКА(Авангард), 8 класс, М; 2.7, 2.20, 2.22, 2.23,2.39(сб.заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе, Кузнецов2010 г)		
9	Решение уравнений методом		Комбинированный урок	Знакомятся с теоремой Безу, знакомятся со схемой «деления уголком» многочлена на многочлен	взаимопроверка	Уметь применять теорему Безу при решении уравнении высших степеней	2.44,2.17 (сб.заданий для подготовки к итоговой		

	разложения на множители. Решение уравнений высших степеней с помощью теоремы Безу	1					аттестации в 9 классе, Кузнецов2010 г), №182,183(Макарычев Дполнительные главы к шк.учебнику)		
10	Решение уравнений методом разложения на множители. Решение уравнений высших степеней с помощью теоремы Безу	1	Комбинированный урок	Знакомятся с теоремой Безу, знакомятся со схемой «деления уголком» многочлена на многочлен	взаимопроверка	Уметь применять теорему Безу при решении уравнений высших степеней	2.44,2.17 (сб.заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе, Кузнецов2010 г), №182,183(Макарычев Дполнительные главы к шк.учебнику)		
11	Решение уравнений методом разложения на множители. Решение уравнений высших степеней с помощью теоремы Безу	1	Комбинированный урок	Знакомятся с теоремой Безу, знакомятся со схемой «деления уголком» многочлена на многочлен	взаимопроверка	Уметь применять теорему Безу при решении уравнений высших степеней	2.44,2.17 (сб.заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе, Кузнецов2010 г), №182,183(Макарычев Дполнительные главы к шк.учебнику)		
12	Возвратные уравнения	1	Комбинированный	Знакомятся с уравнениями четвертой степени (возвратными уравнениями)	взаимопроверка	Уметь находить среди уравнений 4 степени возвратные уравнения и решать их	1.11-1.16(четные) из справочника Цыпкина, 192 (Макарычев Дполнительные главы к шк.учебнику)		
13	Возвратные уравнения	1	Комбинированный	Знакомятся с уравнениями четвертой степени	взаимопроверка	Уметь находить среди уравнений 4 степени возвратные уравнения	1.11-1.16(четные) из справочника		

			й	(возвратными уравнениями)		и решать их	Цыпкина, 192 (Макарычев Дполнительные главы к шк.учебнику)		
14	Способ введения новой переменной.	1	Комбинированной	Знакомятся с уравнениями вида $(x+a)(x+b)(x+c)(x+d)=m$	взаимопроверка	Уметь находить уравнения такого типа при $a+b=c+d=1$ , дальше вводить новую переменную	1.17-1.23 (Цыпкин), 2.19, 2.33, 2.34(сб.заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе, Кузнецов2010 г)		
15	Способ введения новой переменной.	1	Комбинированной	Знакомятся с уравнениями вида $(x+a)(x+b)(x+c)(x+d)=m$	взаимопроверка	Уметь находить уравнения такого типа при $a+b=c+d=1$ , дальше вводить новую переменную	1.17-1.23 (Цыпкин), 2.19, 2.33, 2.34(сб.заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе, Кузнецов2010 г)		
16	Способ введения новой переменной.	1	Комбинированной	Знакомятся с уравнениями вида $(x+a)(x+b)(x+c)(x+d)=m$	взаимопроверка	Уметь находить уравнения такого типа при $a+b=c+d=1$ , дальше вводить новую переменную	1.17-1.23 (Цыпкин), 2.19, 2.33, 2.34(сб.заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе, Кузнецов2010 г)		
17	Решение уравнений с модулями	1	комбинированной	Знакомство с уравнениями, содержащими переменную под знаком модуля	Самопроверка, взаимопроверка	Уметь решать уравнения, содержащие переменную под знаком модуля	Карточки, сборник для подготовки к ГИА, математика		
18	Решение демонстрационных вариантов ОГЭ	1	Урок контроля знаний	Решают демонстрационные варианты ГИА	Итоговый контроль	Подготовиться к ГИА	карточки		
19	Решение демонстрационных	1	Урок контроля знаний	Решают демонстрационные варианты ГИА	Итоговый контроль	Подготовиться к ГИА	карточки		

	вариантов ОГЭ								
20	Решение демонстрационных вариантов ОГЭ	1	Урок контроля знаний	Решают демонстрационные варианты ГИА	Итоговый контроль	Подготовиться к ГИА	карточки		
21	Решение демонстрационных вариантов ОГЭ	1	Урок контроля знаний	Решают демонстрационные варианты ГИА	Итоговый контроль	Подготовиться к ГИА	карточки		
22	Решение демонстрационных вариантов ОГЭ	1	Урок контроля знаний	Решают демонстрационные варианты ГИА	Итоговый контроль	Подготовиться к ГИА	карточки		
23	Решение демонстрационных вариантов ОГЭ	1	Урок контроля знаний	Решают демонстрационные варианты ГИА	Итоговый контроль	Подготовиться к ГИА	карточки		
24	Решение демонстрационных вариантов ОГЭ	1	Урок контроля знаний	Решают демонстрационные варианты ГИА	Итоговый контроль	Подготовиться к ГИА	карточки		
25	Решение демонстрационных вариантов ОГЭ	1	Урок контроля знаний	Решают демонстрационные варианты ГИА	Итоговый контроль	Подготовиться к ГИА	карточки		
26	Решение демонстрационных вариантов ОГЭ	1	Урок контроля знаний	Решают демонстрационные варианты ГИА	Итоговый контроль	Подготовиться к ГИА	карточки		
27	Решение	1	Урок	Решают демонстрационные	Итоговый	Подготовиться к ГИА	карточки		

	демонстрационные варианты ОГЭ		контроля знаний	варианты ГИА	контроль				
28	Решение демонстрационных вариантов ОГЭ	1	Урок контроля знаний	Решают демонстрационные варианты ГИА	Итоговый контроль	Подготовиться к ГИА	карточки		
29	Решение демонстрационных вариантов ОГЭ	1	Урок контроля знаний	Решают демонстрационные варианты ГИА	Итоговый контроль	Подготовиться к ГИА	карточки		
30	Решение демонстрационных вариантов ОГЭ	1	Урок контроля знаний	Решают демонстрационные варианты ГИА	Итоговый контроль	Подготовиться к ГИА	карточки		
31	Решение демонстрационных вариантов ОГЭ	1	Урок контроля знаний	Решают демонстрационные варианты ГИА	Итоговый контроль	Подготовиться к ГИА	карточки		
32	Решение демонстрационных вариантов ОГЭ	1	Урок контроля знаний	Решают демонстрационные варианты ГИА	Итоговый контроль	Подготовиться к ГИА	карточки		
33	Решение демонстрационных вариантов ОГЭ	1	Урок контроля знаний	Решают демонстрационные варианты ГИА	Итоговый контроль	Подготовиться к ГИА	карточки		
34	Итоговый урок	1	Урок контроля знаний	Решают упражнения, рассмотренные в элективном курсе					



**Использованная литература:**

1. Алгебра: Доп. главы к шк. учебнику У.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир– М.: Вентана-граф, 2019.
2. Справочник по методам решения задач по математике, А.Г.Цыпкин, М.»Наука», гл.ред. физико-математической литературы, 2019г
3. Математика: домашние задания и методические материалы по заочному лицейскому курсу математики, М., 2017 г
4. Алгебра: ГИА, Л.В. Кузнецов, М., Просвещение , 2019 и далее года