
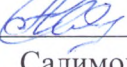



Муниципальное казенное образовательное учреждение  
«средняя общеобразовательная школа №4»  
Г.Хасавюрт, Республики Дагестан

<p>«Рассмотрено» Руководитель ШМО  Атуева Г.Г. «01» 09 2023</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР  Салимова А.Х. «01» 09 2023</p>	<p>«Утверждаю» Директор МКОУ «СОШ№4»  Муталибов А.Х. «01» 09 2023</p>
--	--	--

Рабочая программа  
кружка по математике  
«Избранные вопросы по математике»  
для 9-х классов  
на 2023-2024 уч.год

Разработана:  
Чонаева Э.К.  
учитель математики

## Пояснительная записка.

Настоящая рабочая программа кружка **«Избранные вопросы математики»** общеинтеллектуальной направленности в **9 классе** разработана на основании:

- Федерального образовательного стандарта основного общего образования (2012 год)
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования (протокол от 8.04.2015г №1/15),
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Гимназия №2»
- Учебного плана ОУ;
- Положения о рабочей программе педагога МБОУ «Гимназия №2»

Внеурочная деятельность школьников – это совокупность всех видов деятельности учащихся, в которых решение задач воспитания достигается более успешно. Внеурочная работа ориентирована на создание условий для неформального общения учащихся, имеет выраженную воспитательную и социально-педагогическую направленность.

Рабочая программа рассчитана на 35 недель по 1 часу в неделю.

### Особенности программы

Программа сочетается с любым УМК, рекомендованным к использованию в образовательном процессе. Данная программа является практико – ориентированной, объединяет в себе вопросы теоретической и практической подготовки обучающихся по курсу математики основного общего образования. Целенаправленно готовит к прохождению государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами

### Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы

15 – 16 лет, обучающиеся 9-х классов общеобразовательных учреждений.

### Сроки реализации программы.

1 год, 34 учебных недель, 34 часов (1 занятие в неделю по 1 часу)

### Цель курса:

Систематизация знаний и способов деятельности учащихся по математике за курс основной школы, подготовка обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по математике. Успешная сдача ОГЭ, переход в 10 класс по выбранному профилю.

### Задачи курса:

- обучающие: (*формирование познавательных и логических УУД*)

- Формирование "базы знаний" по алгебре, геометрии и реальной математике, позволяющей беспрепятственно оперировать математическим материалом вне зависимости от способа проверки знаний.
- Научить правильной интерпретации спорных формулировок заданий.
- Развить навыки решения тестов.
- Научить максимально эффективно распределять время, отведенное на выполнение задания.
- Подготовить к успешной сдаче ОГЭ по математике.

- *развивающие: (формирование регулятивных УУД)*

- умение ставить перед собой цель – **целеполагание**, как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- планировать свою работу - **планирование** – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- **контроль** в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- **оценка** - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

- *воспитательные: (формирование коммуникативных и личностных УУД)*

- формировать умение слушать и вступать в диалог;
- воспитывать ответственность и аккуратность;
- участвовать в коллективном обсуждении, при этом учиться умению осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- **смыслообразование** т. е. установлению учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом-продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется, самоорганизация.

## **Методы и формы обучения**

- Методы и формы обучения определяются требованиями обучения, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные приоритеты методики изучения курса:
- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- интерактивность;
- лично-деятельностный и субъект – субъективный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

## **Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

### ***Личностные***

- умение самостоятельного выполнения работ и осознание личной ответственности за проделанную работу;
- правила общения (знание правил общения и их применение);
- основы мотивации учебной деятельности и личностного смысла учения, понимание необходимости расширения знаний, интерес к освоению новых знаний и способов действий; положительное отношение к обучению математике;
- понимание причин успеха в учебной деятельности;
- умение использовать освоенные математические способы познания для решения несложных учебных задач.
- интереса к отражению математическими способами отношений между различными объектами окружающего мира;
- потребности в проведении самоконтроля и в оценке результатов учебной деятельности.

## ***Метапредметные***

### ***Регулятивные УУД***

- составлять под руководством учителя план действий для решения учебных задач;
- выполнять план действий и проводить пошаговый контроль его выполнения в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько способов решения учебной задачи, выбирать наиболее рациональный.
- выполнять учебные действия в устной и письменной форме, использовать математические термины, символы и знаки;
- контролировать ход совместной работы и оказывать помощь товарищу в случаях затруднений.

### ***Познавательные УУД***

- строить модели математических понятий и отношений, ситуаций, описанных в задачах;
- описывать результаты учебных действий, используя математические термины и записи;
- иметь представление о базовых межпредметных понятиях: числе, величине, геометрической фигуре;
- применять полученные знания в изменённых условиях;
- осваивать способы решения задач творческого и поискового характера;
- выделять из предложенного текста информацию по заданному условию, дополнять ею текст задачи с недостающими данными, составлять по ней текстовые задачи с разными вопросами и решать их.
- осуществлять расширенный поиск нужной информации в различных источниках, использовать её для решения задач, математических сообщений, изготовления объектов с использованием свойств геометрических фигур;
- анализировать и систематизировать собранную информацию и представлять её в предложенной форме (пересказ, текст, таблицы);
- устанавливать правило, по которому составлена последовательность объектов, продолжать её или восстанавливать в ней пропущенные объекты;
- проводить классификацию объектов по заданному или самостоятельно найденному признаку;
- обосновывать свои суждения, проводить аналогии и делать несложные обобщения.

### ***Коммуникативные УУД***

- строить речевое высказывание в устной форме, использовать математическую терминологию;
- оценивать различные подходы и точки зрения на обсуждаемый вопрос;
- уважительно вести диалог с товарищами, стремиться к тому, чтобы учитывать разные мнения;
- принимать активное участие в работе в паре и в группе с одноклассниками: определять общие цели работы, намечать способы их достижения, распределять роли в совместной деятельности, анализировать ход и результаты проделанной работы;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимную помощь.
- самостоятельно оценивать различные подходы и точки зрения, высказывать своё мнение, аргументированно его обосновывать;

- контролировать ход совместной работы и оказывать помощь товарищу в случаях затруднения.

### *Предметные*

- формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений ;

- решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;

- находить закономерность в значении признаков, в расположении предметов;

- применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию ;

- составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

- нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат

- выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;

- решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств, сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

- овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;

- нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции ;

- оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

- овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;

- овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих стати-

стических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### **Тема 1. Числа и выражения. Преобразование выражений-4 часа**

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.

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная

**Виды учебной деятельности:** слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, использование доказанных формул, анализ формул.

### **Тема 2. Уравнения. Уравнения и неравенства с модулем – 4 часа**

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробных рациональных и уравнений высших степеней). Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная

**Виды учебной деятельности:** слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, использование доказанных формул, анализ формул.

### **Тема 3. Системы уравнений- 4 часа**

Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения, замены переменной, метод умножения и деления). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная

**Виды учебной деятельности:** слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, использование доказанных формул, анализ формул.

### **Тема 4. Неравенства- 3 часа**

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

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная

**Виды учебной деятельности:** слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, использование доказанных формул, анализ формул.

### **Тема 5. Функции и графики- 3 часа**

Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим видом. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы. Функции, их свойства и графики (линейная, обратно пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная

**Виды учебной деятельности:** слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, использование доказанных формул, анализ формул.

### **Тема 6. – Геометрические задания на ОГЭ - 3 часа**

Треугольники. Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Теорема

Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника.

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная

**Виды учебной деятельности:** слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, использование доказанных формул, анализ формул.

#### **Тема 7. Арифметическая и геометрическая прогрессии- 2 часа**

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

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная

**Виды учебной деятельности:** слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, использование доказанных формул, анализ формул.

#### **Тема 8. Текстовые задачи- 6 часов**

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

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная

**Виды учебной деятельности:** слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, использование доказанных формул, анализ формул.

#### **Тема 9. Геометрические задачи на доказательство - 3 часа**

Многоугольники. Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники. Окружность. Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная

**Виды учебной деятельности:** слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, использование доказанных формул, анализ формул.

#### **Тема 10. Графические задания с параметрами -2 часа**

Построение графиков кусочно-заданных функций и их взаимное расположение с прямыми.

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная

**Виды учебной деятельности:** слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, использование доказанных формул, анализ формул.

#### **Тема 11. Обобщающее повторение- 1 час**

Решение задач из контрольных измерительных материалов для ОГЭ.

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений. Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала. В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные, рассчитанные на 5-10 минут, проверочные работы и тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий.

**Тематическое планирование**  
**по курсу внеурочной деятельности**  
**кружок «Избранные вопросы математики»**

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов	Темы раздела	Кол-во часов	Дата
	<b>Числа и выражения. Преобразование выражений</b>	<b>4</b>			
1			Свойства степени с натуральным и целым показателями	1	
2			Свойства арифметического квадратного корня.	1	
3			Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители.	1	
4			Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной	1	
	<b>Уравнения. Уравнения и неравенства с модулем</b>	<b>4</b>			
5			Способы решения линейных, квадратных уравнений и уравнений сводимых к ним,	1	
6			Способы решения дробно-рациональных и уравнений высших степеней	1	
7			Уравнения, содержащие знак модуля и способы их решения.	1	
8			Уравнения, содержащие знак модуля и способы их решения.	1	
	<b>Неравенства</b>	<b>1</b>			
9			Совокупности неравенств	1	
	<b>Системы уравнений.</b>	<b>4</b>			
10			Различные методы решения систем уравнений (замена переменной)	1	
11			Различные методы решения систем уравнений (метод умножения и деления)	1	
12			Применение специальных приёмов при решении систем уравнений. (Симметрические системы)	1	
13			Применение специальных приёмов при решении систем уравнений. ( Однородные системы)	1	
	<b>Текстовые задачи.</b>	<b>6</b>			
14			Задачи на проценты.	1	
15			Задачи на «смеси и сплавы»	1	
16			Задачи на «совместную работу».	1	
17			Задачи на «совместную работу».	1	
18			Задачи на движение «по кругу»	1	
19			Задачи на движение «по реке»	1	
			<b>Неравенства.</b>		
	<b>Функции и графики</b>	<b>3</b>			



20			Графические задания на ОГЭ. Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная)	1	
21			Графические задания на ОГЭ. «Считывание» свойств функции по её графику.	1	
22			Графические задания на ОГЭ. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием	1	
	<b>Геометрические задачи на док-во</b>				
23			Геометрические задачи на доказательство	1	
24			Геометрические задачи на доказательство	1	
25			Геометрические задачи на доказательство	1	
	<b>Неравенства</b>	<b>2</b>			
26			Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных) Метод интервалов.	1	
27			Системы неравенств	1	
	<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>	<b>2</b>	.		
28			Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула n-го члена.	1	
29			Характеристическое свойство. Сумма первых членов. Комбинированные задачи.	1	
	<b>Геометрические задания на ОГЭ</b>	<b>3</b>			
30			Модуль «Геометрия», многоугольники и их свойства.	1	
31			Модуль «Геометрия», окружности, касательные, углы, связанные с окружностью.	1	
32			Модуль «Геометрия», теоремы синусов и косинусов, площади фигур.	1	
	<b>Графические задания с параметрами</b>	<b>2</b>			
33			Построение графиков кусочно - заданных функций и их взаимное расположение с прямыми.	1	
34	<b>Обобщающее задание</b>	<b>1</b>			
			Решение задач из контрольных измерительных материалов для ОГЭ	1	

**Тематическое планирование**  
**по курсу внеурочной деятельности**  
**кружок «Избранные вопросы математики»**

№ п/п	Название раздела	Темы раздела	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту	Корректировка
	<b>Числа и выражения. Преобразование выражений</b>		<b>4</b>			
1		Свойства степени с натуральным и целым показателями	1	4.09		
2		Свойства арифметического квадратного корня.	1	11.9		
3		Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители.	1	18.09		
4		Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной	1	25.09		
	<b>Уравнения. Уравнения и неравенства с модулем</b>		<b>4</b>			
5		Способы решения линейных, квадратных уравнений и уравнений сводимых к ним,	1	2.10		
6		Способы решения дробно-рациональных и уравнений высших степеней	1	9.10		
7		Уравнения, содержащие знак модуля и способы их решения.	1	16.10		
8		Уравнения, содержащие знак модуля и способы их решения.	1	23.10		
	<b>Неравенства</b>		<b>1</b>			
9		Совокупности неравенств	1	30.10		
	<b>Системы уравнений.</b>		<b>4</b>			
10		Различные методы решения систем уравнений (замена переменной)	1	13.11		
11		Различные методы решения систем уравнений (метод умножения и деления)	1	20.11		
12		Применение специальных приёмов при решении сис-	1	27.11		

		тем уравнений. (Симметрические системы)				
13		Применение специальных приёмов при решении систем уравнений. (Однородные системы)	1	4.12		
	<b>Текстовые задачи.</b>		<b>6</b>			
14		Задачи на проценты.	1	11.12		
15		Задачи на «смеси и сплавы»	1	18.12		
16		Задачи на «совместную работу».	1	25.12		
17		Задачи на «совместную работу».	1	15.01		
18		Задачи на движение «по кругу»	1	22.01		
19		Задачи на движение «по реке»	1	29.01		
	<b>Функции и графики</b>		<b>3</b>			
20		Графические задания на ОГЭ. Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная)	1	5.02		
21		Графические задания на ОГЭ. «Считывание» свойств функции по её графику.	1	12.02		
22		Графические задания на ОГЭ. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием	1	19.02		
	<b>Геометрические задачи на док-во</b>		<b>3</b>			
23		Геометрические задачи на доказательство	1	26.02		
24		Геометрические задачи на доказательство	1	5.03		
25		Геометрические задачи на доказательство	1	12.03		
	<b>Неравенства</b>		<b>2</b>			
26		Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных) Метод интервалов.	1	19.03		
27		Системы неравенств	1	2.04		
	<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>		<b>2</b>			
28		Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула n-го	1	9.04		

		члена.				
29		Характеристическое свойство. Сумма первых членов. Комбинированные задачи.	1	16.04		
	<b>Геометрические задания на ОГЭ</b>		<b>3</b>			
30		Модуль «Геометрия», многоугольники и их свойства.	1	23.04		
31		Модуль «Геометрия», окружности, касательные, углы, связанные с окружностью.	1	30.04		
32		Модуль «Геометрия», теоремы синусов и косинусов, площади фигур.	1	7.05		
	<b>Графические задания с параметрами</b>		<b>2</b>			
33 - 34		Построение графиков кусочно - заданных функций и их взаимное расположение с прямыми. Обобщающее занятие	2	14,21. 05		