

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования Оренбургской области  
Муниципальное образование город Новотроицк  
«МОАУ СОШ №22 Г. НОВОТРОИЦКА ОРЕНБУГСКОЙ ОБЛАСТИ»

Рассмотрено  
На заседании ШМО

« 24»августа 2023г.  
*Л.Г.Повова*

«Согласовано»:  
Заместитель директора по ВР:  
*Волобуева В.Н.*  
«24» августа 2023г.  
Решение педсовета № 12 от 25.08.2023г.



**Рабочая программа курса внеурочной деятельности  
«Математический калейдоскоп»**

**Направление:** общеинтеллектуальное  
**Форма:** практикум  
**Срок действия:** 1 год  
**Возраст детей:** 15-16 лет

Новотроицк. 2023

## **Пояснительная записка**

С учетом целей обучения в основной школе контрольно-измерительные материалы экзамена в новой форме проверяют сформированность комплекса умений, связанных с информационно-коммуникативной деятельностью, с получением, анализом, а также применением эмпирических знаний. Программа консультаций «Подготовка к ОГЭ по математике» ориентирована на приобретение определенного опыта решения задач различных типов, позволяет ученику получить дополнительную подготовку для сдачи экзамена по математике за курс основной школы. Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом материале. Консультации предлагают учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Консультации направлены на подготовку учащихся к сдаче экзамена по математике в форме ОГЭ. Основной особенностью консультаций является отработка заданий по всем разделам курса математики основной школы: арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии.

Консультации «Подготовка к ОГЭ по математике» рассчитаны на 30 часов для работы с учащимися 9 классов. Консультации предусматривают повторное рассмотрение теоретического материала по математике, поэтому имеют большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечают и используют целый ряд межпредметных связей и направлены в первую очередь на устранение «пробелов» в базовой составляющей математики, систематизацию знаний по основным разделам школьной программы.

### **Основные цели:**

- ✓ диагностика проблемных зон;
- ✓ эффективное выстраивание систематического повторения;
- ✓ помочь приобрести опыт решения разнообразного класса задач курса, в том числе, требующих поиска путей и способов решения, грамотного изложения своих мыслей в формате работ ОГЭ.
- ✓ успешно сдать ОГЭ по математике.

### **Задачи:**

- ✓ повторить и закрепить знания, умения и навыки, полученные в 5-8 и 9 классах;
- ✓ развить способность самоконтроля: времени, поиска ошибок в планируемых проблемных заданиях;
- ✓ сформировать спокойное, уравновешенное отношение к экзамену;
- ✓ вести планомерную подготовку к экзамену;
- ✓ закрепить математические знания, которые пригодятся в обычной жизни и при продолжении образования.

## Содержание:

- ✓ Практико-ориентированные задания;
- ✓ Вычисления и преобразования;
- ✓ Действительные числа;
- ✓ Преобразование алгебраических выражений;
- ✓ Уравнения и неравенства;
- ✓ Вероятность событий;
- ✓ Функции и графики;
- ✓ Практические расчеты по формулам;
- ✓ Неравенства;
- ✓ Последовательности и прогрессии в задачах;
- ✓ Геометрические фигуры. Углы;
- ✓ Геометрические фигуры. Длины;
- ✓ Площадь многоугольника;
- ✓ Теоретические аспекты;
- ✓ Решение вариантов ОГЭ.

## Планируемые результаты:

- ✓ **ученик научится:** выполнять задания в формате обязательного государственного экзамена, осуществлять диагностику проблемных зон и коррекцию допущенных ошибок, повышать общематематическую компетентность сначала в классе, в группе, затем самостоятельно;
- ✓ **ученик получит возможность:** успешно подготовиться к экзамену, самостоятельно выстраивать тактику подготовки к экзаменам с использованием материалов разных ресурсов.

Программа консультаций обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### Личностные:

- ✓ умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- ✓ критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- ✓ креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- ✓ умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

### Метапредметные:

- ✓ умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- ✓ умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

- ✓ умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- ✓ умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- ✓ умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- ✓ умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- ✓ понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

Предметные:

- ✓ умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- ✓ владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения;
- ✓ умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- ✓ умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- ✓ умение решать уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- ✓ овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- ✓ овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
- ✓ умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Требования к уровню подготовки/ проверяемые элементы содержания и виды деятельности в соответствии с типами заданий ОГЭ:**

Обозначение уровня сложности задания: Б — базовый, П — повышенный.

<b>Проверяемые элементы содержания и виды деятельности</b>	<b>Уровень сложности задания</b>	<b>Максимальный балл за выполнение задания</b>
<b>Задание 1.</b> Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	1
<b>Задание 2.</b> Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот.	Б	1
<b>Задание 3.</b> Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	1
<b>Задание 4.</b> Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	Б	1
<b>Задание 5.</b> Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами; интерпретировать графики реальных зависимостей	Б	1
<b>Задание 6.</b> Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	1
<b>Задание 7.</b> Решать несложные практические расчетные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов	Б	1
<b>Задание 8.</b> Анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках	Б	1
<b>Задание 9.</b> Решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов; сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного события, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуацией с использованием аппарата вероятности и статистики	Б	1
<b>Задание 10.</b> Уметь строить и читать графики функций	Б	1
<b>Задание 11.</b> Уметь решать элементарные задачи, связанные с числовыми последовательностями	Б	1
<b>Задание 12.</b> Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	Б	1
<b>Задание 13.</b> Осуществлять практические расчеты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами	Б	1
<b>Задание 14.</b> Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	1
<b>Задание 15.</b> Описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин	Б	1
<b>Задание 16.</b> Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	1
<b>Задание 17.</b> Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	1

<b>Задание 18.</b> Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	1
<b>Задание 19.</b> Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	1
<b>Задание 20.</b> Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	Б	1
<b>Задание 21 (С1).</b> Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций	П	2
<b>Задание 22 (С2).</b> Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	П	2
<b>Задание 23 (С3).</b> Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	В	2
<b>Задание 24 (С4).</b> Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	П	2
<b>Задание 25 (С5).</b> Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	П	2
<b>Задание 26 (С6).</b> Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	В	2

### **Формы организации деятельности обучающихся:**

- ✓ Групповые;
- ✓ Индивидуально - групповые;
- ✓ Компьютерные практикумы.

**Календарно-тематическое планирование:**

Тема	Количество часов	Дата	
		план	факт
Практико-ориентированные задания. Решение вариантов ОГЭ	4		
Вычисления и преобразования. Решение вариантов ОГЭ	2		
Действительные числа. Решение вариантов ОГЭ	2		
Преобразование алгебраических выражений. Решение вариантов ОГЭ	2		
Уравнения и неравенства. Решение вариантов ОГЭ	2		
Вероятность событий. Решение вариантов ОГЭ	2		
Функции и графики. Решение вариантов ОГЭ	2		
Практические расчеты по формулам. Решение вариантов ОГЭ	2		
Неравенства. Решение вариантов ОГЭ	2		
Последовательности и прогрессии. Решение вариантов ОГЭ	2		
Геометрические фигуры. Углы. Решение вариантов ОГЭ	2		
Геометрические фигуры. Длины. Решение вариантов ОГЭ	2		
Площадь многоугольника. Решение вариантов ОГЭ	2		
Теоретические аспекты. Решение вариантов ОГЭ	2		
	<b>30</b>		