

1.Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Замелетеновская средняя общеобразовательная школа»  
Любинского муниципального района Омской области

Утверждено:  
Директор школы:  
Шевцова Н.И.  
Приказ № 124 от 9 августа  
2024 г.

## **Рабочая программа по внеурочной деятельности «Математика. Трудные вопросы ОГЭ»**

Возрастной состав обучающихся: обучающиеся 9 класса  
Продолжительность обучения: 34 часов

**Составитель программы:**  
Паюсова Ирина Борисовна  
учитель математики  
первой квалификационной  
категории

# 1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1 Личностные результаты:

- Ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду.
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни.
- Развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирования нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к нравственным поступкам.
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве.
- Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

## 1.2 Метапредметные результаты обучения

### *Регулятивные УУД*

- определять собственные проблемы и причины их возникновения при работе с математическими объектами;
- формулировать собственные версии или применять уже известные формы и методы решения математической проблемы, формулировать предположения и строить гипотезы относительно рассматриваемого объекта и предвосхищать результаты своей учебно-познавательной деятельности;
- определять пути достижения целей и взвешивать возможности разрешения определенных учебно-познавательных задач в соответствии с определенными критериями и задачами;
- выстраивать собственное образовательное подпространство для разрешения определенного круга задач, определять и находить условия для реализации идей и планов (самообучение);
- самостоятельно выбирать среди предложенных ресурсов наиболее эффективные и значимые при работе с определенной математической моделью;
- уметь составлять план разрешения определенного круга задач, используя различные схемы, ресурсы построения диаграмм, ментальных карт, позволяющих произвести логико - структурный анализ задачи;
- уметь планировать свой образовательный маршрут, корректировать и вносить определенные изменения, качественно влияющие на конечный продукт учебно-познавательной деятельности;
- умение качественно соотносить свои действия с предвсказуемым итогом учебно-познавательной деятельности посредством контроля и планирования учебного процесса в соответствии с изменяющимися ситуациями и применяемыми средствами и формами организации сотрудничества, а также индивидуальной работы на уроке;
- умение отбирать соответствующие средства реализации решения математических задач, подбирать инструменты для оценивания своей траектории в работе с математическими понятиями и моделями;

### *Познавательные УУД*

- умение определять основополагающее понятие и производить логико-структурный анализ, определять основные признаки и свойства с помощью соответствующих средств и инструментов;
- умение проводить классификацию объектов на основе критериев, выделять основное на фоне второстепенных данных;
- умение проводить логическое рассуждение в направлении от общих закономерностей изучаемой задачи до частных рассмотрений;
- умение строить логические рассуждения на основе системных сравнений основных компонентов изучаемого математического раздела или модели, понятия или классов, выделяя определенные существенные признаки или критерии;
- умение выявлять, строить закономерность, связность, логичность соответствующих цепочек рассуждений при работе с математическими задачами, уметь подробно и сжато представлять детализацию основных компонентов при доказательстве понятий и соотношений на математическом языке;
- умение организовывать поиск и выявлять причины возникающих процессов, явлений, наиболее вероятные факторы, по которым математические модели и объекты ведут себя по определенным логическим законам, уметь приводить причинно-следственный анализ понятий, суждений и математических законов;
- умение строить математическую модель при заданном условии, обладающей определенными характеристиками объекта при наличии определенных компонентов формирующегося предполагаемого понятия или явления;
- умение переводить текстовую структурно-смысловую составляющую математической задачи на язык графического отображения - составления математической модели, сохраняющей основные свойства и характеристики;
- умение задавать план решения математической задачи, реализовывать алгоритм действий как пошаговой инструкции для разрешения учебно-познавательной задачи;
- умение строить доказательство методом от противного;
- умение работать с проблемной ситуацией, осуществлять образовательный процесс посредством поиска методов и способов разрешения задачи, определять границы своего образовательного пространства;
- уметь ориентироваться в тексте, выявлять главное условие задачи и устанавливать соотношение рассматриваемых объектов;
- умение переводить, интерпретировать текст в иные формы представления информации: схемы, диаграммы, графическое представление данных;

### *Коммуникативные УУД*

- умение работать в команде, формирование навыков сотрудничества и учебного взаимодействия в условиях командной игры или иной формы взаимодействия;
- умение распределять роли и задачи в рамках занятия, формируя также навыки организаторского характера;
- умение оценивать правильность собственных действий, а также деятельности других участников команды;
- корректно, в рамках задач коммуникации, формулировать и отстаивать взгляды, аргументировать доводы, выводы, а также выдвигать контраргументы, необходимые для выявления ситуации успеха в решении той или иной математической задачи;
- умение пользоваться математическими терминами для решения учебно-познавательных задач, а также строить соответствующие речевые высказывания на математическом языке для выстраивания математической модели;
- уметь строить математические модели с помощью соответствующего программного обеспечения, сервисов свободного отдаленного доступа;

- уметь грамотно и четко, согласно правилам оформления КИМ-а ОГЭ заносить полученные результаты - ответы.

### 1.3 Предметные результаты:

- формирование навыков поиска математического метода, алгоритма и поиска решения задачи в структуре задач ОГЭ;
- формирование навыка решения определенных типов задач в структуре задач ОГЭ;
- умение работать с таблицами, со схемами, с текстовыми данными; уметь преобразовывать знаки и символы в доказательствах и применяемых методах для решения образовательных задач;
- умение приводить в систему, сопоставлять, обобщать и анализировать информационные компоненты математического характера и уметь применять законы и правила для решения конкретных задач;
- умение выделять главную и избыточную информацию, производить смысловое сжатие математических фактов, совокупности методов и способов решения; уметь представлять в словесной форме, используя схемы и различные таблицы, графики и диаграммы, карты понятий и кластеры, основные идеи и план решения той или иной математической задачи.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№ п/п	Тема	Дидактические единицы	Форма организации	Виды деятельности детей
1	Практико-ориентированные задания	Табличное и графическое представление данных, план и схема, извлечение нужной информации. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах. Исследование простейших математических моделей.	классно-урочная групповая индивидуальная	урок-диалог, решение задач
2	Вычисления и преобразования	Арифметические действия с целыми числами.	классно-урочная групповая индивидуальная	урок-диалог, решение задач, работа

		<p>Арифметические действия с обыкновенными дробями.</p> <p>Арифметические действия с десятичными дробями. Перевод обыкновенных дробей в десятичную.</p> <p>Перевод десятичных дробей в обыкновенную.</p>		с источниками информации
3	Действительные числа	<p>Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.</p> <p>Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.</p>	<p>классно-урочная</p> <p>групповая</p> <p>индивидуальная</p>	<p>лекция,</p> <p>беседа,</p> <p>выполнение тестов,</p> <p>решение задач</p>
4	Преобразование алгебраических выражений	<p>Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Действия с иррациональными числами: умножение, деление, возведение в степень.</p> <p>Арифметический квадратный корень. Свойства корней.</p> <p>Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.</p>	<p>классно-урочная</p> <p>групповая</p> <p>индивидуальная</p>	<p>Лекция,</p> <p>решение задач</p>
5	Уравнения	<p>Понятие уравнения и корня уравнения.</p> <p>Решение линейных уравнений.</p> <p>Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Формула</p>	<p>классно-урочная</p> <p>групповая</p> <p>индивидуальная</p>	<p>лекция,</p> <p>беседа, работа с источниками информации,</p> <p>выполнение тестов,</p> <p>решение задач</p>

		корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений. Биквадратные уравнения.		
6	Вероятность событий	Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков.	классно-урочная групповая индивидуальная самостоятельная	лекция, беседа, выполнение тестов, решение задач
7	Функции и их графики	Понятие функции и способы её задания. График функции. Линейная функция. Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена. Свойства и график квадратичной функции (парабола). Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ . Гипербола.	классно-урочная групповая индивидуальная самостоятельная	лекция, беседа, выполнение тестов, решение задач
8	Последовательности и прогрессии	Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные	классно-урочная групповая индивидуальная самостоятельная	лекция, беседа, выполнение тестов, решение задач

		<p>последовательности.  Арифметическая прогрессия и ее свойства.  Геометрическая прогрессия и её свойства.</p>		
9	Расчёты по формулам	<p>Выражение с переменной. Значение выражения.  Подстановка выражений вместо переменных. Степень с натуральным показателем и ее свойства.  Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.</p>	<p>классно-урочная  групповая  индивидуальная  самостоятельная</p>	<p>лекция,  беседа,  выполнение тестов,  решение задач</p>
10	Неравенства. Системы неравенств	<p>Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных.  Изображение решения системы неравенств на числовой прямой.  Запись решения системы неравенств.</p>	<p>классно-урочная  групповая  индивидуальная  самостоятельная</p>	<p>лекция,  беседа,  выполнение тестов,  решение задач</p>
11	Геометрические фигуры. Углы.	<p>Величина угла.  Градусная мера угла.  Свойства равнобедренного треугольника.  Внешний угол треугольника. Сумма углов треугольника</p>	<p>классно-урочная  групповая  индивидуальная  самостоятельная</p>	<p>лекция,  беседа,  выполнение тестов,  решение задач</p>
12	Площадь многоугольника	<p>Площади. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, трапеции, формула Герона, формула площади выпуклого</p>	<p>классно-урочная  групповая  индивидуальная  самостоятельная</p>	<p>лекция,  беседа,  выполнение тестов,  решение задач</p>

		четырёхугольника, формулы длины окружности и площади круга		
13	Измерения и вычисления	Теорема Пифагора. Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические функции угла.	классно-урочная групповая индивидуальная самостоятельная	лекция, беседа, выполнение тестов, решение задач
14	Теоретические аспекты	Теоретические аспекты, теоремы, аксиомы, определения, формулы, леммы.	классно-урочная групповая индивидуальная самостоятельная	лекция, беседа, выполнение тестов, решение задач

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Практико-ориентированные задания	5
2	Вычисления и преобразования	2
3	Действительные числа	2
4	Преобразование алгебраических выражений	2
5	Уравнения	3
6	Вероятность событий	2
7	Функции и их графики	2
8	Последовательности и прогрессии	2
9	Расчёты по формулам	2
10	Неравенства. Системы неравенств	2
11	Геометрические фигуры. Углы.	2
12	Площадь многоугольника	2
13	Измерения и вычисления	3
14	Теоретические аспекты	3
	<b>Итого</b>	<b>34</b>