

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**по внеурочной деятельности**  
**«Подготовка к ОГЭ по математике»**  
**(для 5-9 классов образовательных организаций)**

**Пояснительная записка**

В настоящее время актуальной стала проблема подготовки обучающихся к аттестации в форме – ОГЭ и ЕГЭ. Сдача экзамена по математике за курс основной школы в форме ОГЭ является одним из направлений модернизации школьного образования на современном этапе. 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.

Данная программа курса внеурочной деятельности предназначена для обучающихся 8-х - 9-х классов общеобразовательных учреждений и рассчитана на 68 часов (1 час в неделю). Она предназначена для повышения эффективности подготовки обучающихся 8 и 9 класса к государственной (итоговой) аттестации по математике за курс основной школы. Актуальность курса обусловлена его практической значимостью. Дети могут применить полученные знания и практический опыт при сдаче ОГЭ, а в дальнейшем ЕГЭ. Программа курса согласована с требованиями федерального государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса математики основной школы.

**Цель курса:**

систематизация знаний и способов деятельности учащихся по математике за курс основной школы, подготовка обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по математике.

**Задачи курса:**

- Закрепить основные теоретические понятия и определения по основным изучаемым разделам;
- Отработать основные типы задач изучаемых типов КИМ ОГЭ «Алгебра» и «Геометрия» и их алгоритм решения;

- Формировать у обучающихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, межпредметные связи с другими темами;
- Способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых ученику для успешной сдачи ОГЭ, для общей социальной ориентации;
- Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс основной школы.
- Способствовать созданию условий осмысленности учения, включения в него обучающегося на уровне не только интеллектуальной, но личностной и социальной активности с применением тех или иных методов обучения

## **Содержание учебного предмета**

### **9 класс**

#### **Числа и вычисления.**

Натуральные числа. Делимость натуральных чисел. Дроби. Все действия с дробями. Отношения. Пропорции. Проценты. Действия чисел с разными знаками. Сравнение чисел.

#### **Алгебраические выражения**

Иррациональные числа. Действия с иррациональными числами. Степень с натуральным показателем. Квадратный корень. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях. Алгебраические выражения и их преобразования. Многочлены, разложение многочленов на множители. Алгебраические дроби, действия с алгебраическими дробями. Рациональные выражения и их преобразования.

#### **Уравнения.**

Уравнения. Квадратные уравнения. Рациональные уравнения. Системы уравнений. Графический способ решения уравнений. Функции. Способы задания функций. Область определения и область значений функции. Графики функции.

#### **Числовые последовательности.**

Последовательности. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.

#### **Геометрия школьного курса.**

Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин. Треугольник. Многоугольники. Окружность и круг. Измерение геометрических величин. Векторы на плоскости.

#### **Теория вероятностей.**

Описательная статистика. Вероятность. Комбинаторика. Решение тестовых заданий ОГЭ.

## **Планируемые результаты**

### **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.

Уметь работать с таблицами, со схемами, с текстовыми данными; уметь преобразовывать знаки и символы в доказательствах и применяемых методах для решения образовательных задач.

Приводить в систему, сопоставлять, обобщать и анализировать информационные компоненты математического характера и уметь применять законы и правила для решения конкретных задач.

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.

### **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 предвкушаемым 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.

### Личностные результаты

Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.

Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.

Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации.

Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### Тематическое планирование

#### 9 класс

№	Наименование темы внеурочной деятельности	Кол-во часов	Форма проведения занятий	Электронные ресурсы
1	Числа и вычисления	4	урок	<a href="http://reshuege.ru/">http://reshuege.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
2	Алгебраические выражения	7	урок	<a href="http://reshuege.ru/">http://reshuege.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3	Уравнения	6	урок	<a href="http://reshuege.ru/">http://reshuege.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
4	Числовые последовательности	3	урок	<a href="http://reshuege.ru/">http://reshuege.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
5	Геометрия школьного курса	6	урок	<a href="http://reshuege.ru/">http://reshuege.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
6	Теория вероятностей	8	урок	<a href="http://reshuege.ru/">http://reshuege.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого		34		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 294690421595703939189969587970239985033448730130

Владелец Манайчева Елена Леонидовна

Действителен с 24.06.2024 по 24.06.2025