

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя  
общеобразовательная школа  
с. Криволучье-Ивановка муниципального района Красноармейский Самарской области

Проверено  
Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_ Л.Ю. Имамбаева  
«30» августа 2024 г.

Утверждаю  
Директор ГБОУ СОШ  
с. Криволучье-Ивановка

\_\_\_\_\_ Г.М. Ефименко  
«30» августа 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет (курс) В мире математики Класс 9

Количество часов по учебному плану **34** в год 1 час в неделю.

Рассмотрена на заседании МО естественно- научного цикла

Протокол №1 от «30» августа 2024 г.

Председатель МО \_\_\_\_\_ Баранов Сергей Николаевич  
(ФИО)

## Пояснительная записка

Данная программа курса ВД «В мире математики» для 9 класса относится к общеинтеллектуальному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС. Она составлена на основе:

- Основной образовательной программы основного общего образования
- плана внеурочной деятельности на 2024-2025 уч. год.

Чтобы обеспечить качественное математическое образование, обеспечить подготовку к ОГЭ-2025, построить единую систему восприятия школьных программ по предметам и внеурочную деятельность, и позволить школьникам проявить способности самостоятельно мыслить и рассуждать, углубить свои знания по предмету математика, показать организаторские способности и навыки проектной деятельности и была разработана данная программа «В мире математики».

## Раздел I

### Планируемые результаты

#### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности

Изучение математики на уровне основного общего образования дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

##### ***В личностном направлении:***

- 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;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

##### ***В метапредметном направлении:***

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме,
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

##### ***В предметном направлении:***

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- овладение символическим языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;

- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире
- овладение геометрическим языком
- использовать свойства, признаки и формулы площадей геометрических фигур для решения различных задач.

Выпускник научится:

- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать действительные числа;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
- выполнять разложение многочленов на множители;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- строить графики элементарных функций;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей,
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях,

Выпускник получит возможность:

- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

## Раздел II

### Содержание курса внеурочной деятельности

В данной дополнительной образовательной программе большое внимание уделено следующим разделам:

- уравнения, системы уравнений и функции;
- неравенства и системы неравенств;
- рассказы по истории математики;
- решение задач повышенной сложности;

- тесты (проверяем, что умеем и знаем);
- задачи из ОГЭ и ЕГЭ;
- геометрические задачи из ОГЭ и ЕГЭ;
- вероятность и статистика;
- мини-проекты.

**Методы контроля:** презентация, тестирование, практические работы.

**Технологии, методики:**

- уровневая дифференциация;
- проектная деятельность;
- проблемное обучение;
- поисковая деятельность;
- информационно-коммуникационные

Программа опирается на применение информационно-коммуникативных технологий, умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

### Раздел III

#### Тематическое планирование

№	Тема занятия	Количество часов	из них теория	из них практика
1.	Неравенства	4	1	3
2.	Квадратичная функция	4	1	3
3.	Уравнения и системы уравнений	4	1	3
4.	<i>Из истории математики</i>	2	-	1
5.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	3	-	3
6.	Текстовые задачи.	5	1	4
7.	Графики функций	5	1	4
8.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	2	-	2
9.	Последовательности и прогрессии	3	-	3
10.	Статистика и вероятность	2	-	2
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>5</b>	<b>29</b>

#### Поурочное планирование

п/п	Тема занятия	Форма занятия	Учебные материалы
1	Числовые неравенства и их свойства.	Эвристическая беседа, коллективная работа.	
2	Решение линейного неравенства с одной переменной.	Индивидуальная игрупповая работа	дидактические материалы, тесты
3	Решение систем линейных неравенств. Решение двойных неравенств.	Индивидуальная игрупповая работа	дидактические материалы, тесты
4	<i>Тест «Неравенства»</i>	Практикум, индивидуальная работа	дидактические материалы, тесты
5	Функциональная зависимость, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции.	Эвристическая беседа, коллективная работа.	

6	График квадратичной функции. Ось симметрии и координаты вершины параболы. График функции $y = ax^2$ , ее свойства.	Индивидуальная игрупповая работа, работа в парах	дидактические материалы, тесты
7	Построение графика функции $y = ax^2 + q$ . <i>Параллельный перенос графика вдоль оси ординат.</i> Построение функции $y = (x + p)^2$ . <i>Параллельный перенос графика вдоль оси абсцисс.</i>	Поиск информации. Индивидуальная игрупповая работа, работа в парах	дидактические материалы, тесты
8	<i>Практическая работа «График функции <math>y = ax^2 + vx + c</math>. Вершина и ось симметрии. Возрастание и убывание, нули функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее (наименьшее) значение.»</i>	Практикум, индивидуальная работа	дидактические материалы, тесты
9	Приемы решения целых уравнений. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным.	Эвристическая беседа, коллективная работа.	дидактические материалы, тесты
10	Дробные уравнения. Различные методы решения дробных уравнений.	Индивидуальная и коллективная работа.	дидактические материалы, тесты
11	Примеры решения нелинейных систем.	Поиск информации. Индивидуальная игрупповая работа, работа в парах	дидактические материалы, тесты
12	Решение систем уравнений различными способами.	Индивидуальная и коллективная работа.	дидактические материалы, тесты
13	<i>Синус и косинус (из истории математики)</i>	Эвристическая беседа, коллективная работа.	мини - проект
14	Применение теоремы синусов при решении задач	Индивидуальная и коллективная работа.	дидактические материалы, тесты
15	Применение теоремы косинусов при решении задач	Индивидуальная и коллективная работа.	дидактические материалы, тесты
16	<i>Практическая работа «Применение теорем синусов и косинусов при решении задач»</i>	Практикум, индивидуальная работа	дидактические материалы, тесты
17	Решение различных текстовых задач арифметическим способом	Индивидуальная и коллективная работа	дидактические материалы, тесты
18	Решение задач практического содержания	Индивидуальная и коллективная работа	дидактические материалы, тесты
19	Решение задач на с помощью дробных уравнений	Эвристическая беседа, коллективная работа.	
20	Решение задач нас помощью дробных уравнений на движение и совместную работу	Индивидуальная и коллективная работа	дидактические материалы, тесты

21	Тест «Решение различных задач»	Практикум, индивидуальная работа	
22	Понятие функции, исследование функции по графику.	Эвристическая беседа, коллективная работа.	
23	Графики элементарных функций и их исследование	Индивидуальная и коллективная работа	дидактические материалы, тесты
24	Построение графиков с модулями	Индивидуальная игрупповая работа, работа в парах	дидактические материалы, тесты
25	Построение графиков функций вида: $y = a + \frac{k}{x+b}$ , $y = \sqrt{x}$ , $y = \sqrt[3]{x}$ , $y =  x $ .	Индивидуальная игрупповая работа, работа в парах	дидактические материалы, тесты
26	Практическая работа «Построение графиков»	Практикум, индивидуальная работа	дидактические материалы, тесты
27	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	Индивидуальная игрупповая работа, работа в парах	дидактические материалы, тесты
28	Практическая работа «Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.»	Практикум, индивидуальная работа	дидактические материалы, тесты
29	Понятие числовых последовательностей. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой $n$ -го члена.	Индивидуальная и коллективная работа	дидактические материалы, тесты
30	Применение формулы суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии.	Индивидуальная и коллективная работа	дидактические материалы, тесты
31	Применение формулы суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии.	Индивидуальная и коллективная работа	дидактические материалы, тесты
32	Решение задач на нахождение статистических характеристик	Индивидуальная и коллективная работа	дидактические материалы, тесты
33	Классическое определение вероятности случайного события. Вероятности противоположных событий	Индивидуальная и коллективная работа	дидактические материалы, тесты
34	Решение задач на вычисление вероятности случайного события	Индивидуальная и коллективная работа	дидактические материалы, тесты
35	Подведение итогов.	Коллективное обсуждение	

Выпускник научится:

- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать действительные числа;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
- выполнять разложение многочленов на множители;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- строить графики элементарных функций;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;

- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей,
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях,

*Выпускник получит возможность:*

- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.