

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Крестьянская средняя общеобразовательная школа»
Кореневского района Курской области

УТВЕРЖДЕНА
приказом от 01.09.2023 г. № 1/121
Директор Т.В.Мусяиченко

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА
решением педагогического
совета от 29.08.2023 г.
протокол №1



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности «Занимательная математика»

УРОВЕНЬ ОБУЧЕНИЯ: основное общее образование

Класс: 9

КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ: 34

УРОВЕНЬ: БАЗОВЫЙ

Руководитель: Кабанкова Ольга Сергеевна
без категории

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАЗРАБОТАНА НА ОСНОВЕ:
программы курса «Занимательная математика» для 9 класса учителя Шишканова М.В.

2023– 2024 учебный год

Планируемые результаты (личностные, метапредметные результаты) освоения курса внеурочной деятельности

«Занимательная математика»

Личностные и метапредметные результаты освоения курса

Личностными результатами изучения данного курса являются:

- Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- Математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- Сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- Использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- Базовые понятия 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;
- О числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- На наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

Метапредметные результаты изучения данного курса.

Учащиеся научатся:

- 1) Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, осуществлять подстановку одного выражения в другое, осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выражать из формул одни переменные через другие;
- 2) Выполнять основные действия со степенями и с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями, выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- 3) Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- 4) решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы уравнений (линейные и системы, в которых одно уравнение второй, а другое первой степени);
- 5) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, квадратные неравенства;

- 6) решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить обзор решений, учитывать ограничения целостности, диапазона изменения величин;
- 7) определять значения тригонометрических выражений по заданным значениям углов;
- 8) находить значения тригонометрических функций по значению одной из них;
- 9) определять координаты точки в координатной плоскости, строить точки с заданными координатами; решать задачи на координатной плоскости: изображать различные соотношения между двумя переменными, находить координаты точек пересечения графиков;
- 10) применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- 11) находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу;
- 12) строить графики изученных функций, описывать их свойства, определять свойства функции по ее графику;
- 13) распознавать арифметические и геометрические прогрессии, использовать формулы общего члена и суммы нескольких первых членов.
- 14) Измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- 15) Распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- 16) Изображать геометрические фигуры, распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;
- 17) Вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.
- 18) Вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0° до 180° определять тригонометрические значения функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- 19) Решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- 20) Проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

Учебно – тематический план

№П/П	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	Числа и вычисления	4
2	Алгебраические выражения	6

3	Уравнение. Системы уравнений	6
4	Функции	6
5	Неравенства	6
6	Геометрия	6

Содержание тем учебного курса

Тема 1. Числа и вычисления (4 часа)

Эта тема посвящена развитию представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений.

Тема 2. Алгебраические выражения (6 часов)

Данная тема нацелена на овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, умение применять алгебраические преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Тема 3. Уравнение. Системы уравнений (6 часов)

Данная тема посвящена овладению символьным языком алгебры, приемами решения уравнений, систем уравнений, умению использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений и их систем; умение применять аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса.

Тема 4. Функции (6 часов)

Данная тема посвящена овладению системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей.

Тема 5. Неравенства (6 часов)

Данная тема посвящена овладению символьным языком алгебры, приемами решения неравенств, систем неравенств, умению использовать идею координат на плоскости для интерпретации неравенств.

Тема 6. Геометрия (6 часов)

Данная тема посвящена овладению геометрическим языком, умению использовать его для описания предметов окружающего мира; развитию пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений; усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач; умению измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур.

Календарно – тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Дата		Содержание учебного материала (радел программы, тема урока)	Количество часов	Планируемые результаты		Примечание
	План	Факт			Предметные	Личностные	
			Числа и вычисления	4			
1	07.09		Натуральные числа и обыкновенные дроби	1	Умеют выполнять устные вычисления на сложение и вычитание двухзначных, трехзначных чисел	Умеют точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимают смысл поставленной задачи.	
2	14.09		Натуральные числа и обыкновенные дроби	1	Адекватное восприятие устной речи, проведение информационно-смыслового анализа текста, приведение примеров.	Умеют находить в различных источниках примеры на законы сложения	
3	21.09		Числовые выражения	1	Умеют выполнять устные вычисления на умножение и деление двухзначных чисел	Адекватное восприятие устной речи, проведение информационно-смыслового анализа текста, приведение примеров	
4	28.09		Числовые выражения	1	Выполняют действия, с именованными величинами применяя наиболее удобный способ.	Воспроизведение прослушанной и прочитанной информации с заданной степенью свернутости. Участие в диалоге. Отражение в письменной форме свои решения.	

			Алгебраические выражения	6			
5	05.10		Степень с натуральным показателем	1	Работают с математическим справочником. Выполняют и оформляют тестовые задания	Могут свободно пользоваться умением обобщения и систематизации знаний по задачам повышенной сложности	
6	12.10		Степень с натуральным показателем	1	Умеют решать задачи разными способами, выбирают наиболее рациональный способ	Подбирают аргументы, формулируют выводы, отражают в письменной форме результаты своей деятельности.	
7	19.10		Умножение одночленов.	1	Обобщают и систематизируют знания по основным темам курса математики начальной школы	Могут свободно пользоваться умением обобщения и систематизации знаний по задачам повышенной сложности Владение навыками контроля и оценки своей деятельности	
8	26.10		Многочлены. Сложение и вычитание многочленов	1	Обобщают и систематизируют знания по основным темам курса математики начальной школы	Могут свободно пользоваться умением обобщения и систематизации знаний по задачам повышенной сложности Владение навыками контроля и оценки своей деятельности	
9	09.11		Разложение многочлена на множители.	1	Могут переводить обычную речь на математический язык – язык цифр, знаков, действий и других символов	Участвуют в диалоге, отражают в письменной форме свои решения. Подбирают аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводят примеры.	

10	16.11		Произведение многочленов	1	Могут сделать рисунок по описанию. Могут изображать геометрические фигуры. Могут решать задачи на действия	Восприятие устной речи, участие в диалоге, понимание точки зрения собеседника. Умеют работать по заданному алгоритму, аргументировать ответ или ошибку	
			Уравнения. Системы уравнений	6			
11	23.11		Графическое решение систем линейных уравнений с двумя переменными	1	Могут переводить обычную речь на математический язык – язык цифр, знаков, действий и других символов	Участвуют в диалоге, отражают в письменной форме свои решения. Подбирают аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводят примеры	
12	30.11		Графическое решение систем линейных уравнений с двумя переменными	1	Могут сделать рисунок по описанию. Могут изображать геометрические фигуры. Могут решать задачи на действия	Отражают в письменной форме свои решения, сопоставляют и классифицируют, участвуют в диалоге. Могут выделить и записать главное, могут привести примеры.	
13	07.12		Решения систем линейных уравнений способом подстановки и способом сложения	1	Могут провести сравнительный анализ понятий	Восприятие устной речи, участие в диалоге, понимание точки зрения собеседника. Умеют работать по заданному алгоритму, аргументировать ответ или ошибку.	
14	14.12		Решения систем линейных уравнений способом подстановки и способом сложения	1	Могут сделать рисунок по описанию. Могут изображать геометрические фигуры. Могут решать задачи на действия	Воспроизведение прочитанной информации с заданной степенью свернутости, умеют работать по заданному алгоритму.	

15	21.12		Целые и дробно рациональные уравнения	1	Могут изобразить замкнутую, незамкнутую, самопересекающуюся ломаную. Могут найти длину ломаной	Умеют проводить самооценку собственных действий. Умеют формулировать полученные результаты	
16	28.12		Целые и дробно рациональные уравнения	1	Могут сделать рисунок по описанию. Могут изображать геометрические фигуры. Могут решать задачи на действия.	Участвуют в диалоге, отражают в письменной форме свои решения. Подбирают аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводят примеры	
			Функции	6			
17	11.01		Прямая пропорциональность и её график. Линейная функция.	1	Могут провести сравнительный анализ понятий	Воспроизведение прочитанной информации с заданной степенью свернутости, умеют работать по заданному алгоритму	
18	18.01		Прямая пропорциональность и её график. Линейная функция.	1	Умеют производить округление до любого разряда устно. Могут решать текстовые задачи на составление выражений и производить вычисление	Проводят информационно-смыслового анализа прочитанного текста	
19	25.01		Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \frac{k}{x}$ их графики и свойства	1	Умеют производить округление до любого разряда устно. Могут решать текстовые задачи на составление выражений и производить вычисление	Проводят информационно-смыслового анализа прочитанного текста	
20	01.02		Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \frac{k}{x}$ их графики и свойства	1	Могут выполнять любые действия с многозначными числами. Могут сделать прикидку перед выполнением вычислений	Могут проверить, какие вычисления выполнены правильно, а какие – нет. Восприятие устной речи, участие в диалоге, умеют	

						аргументировано отвечать, приведение примеров	
21	08.01		Построение графика функции $y = \sqrt{x}$ и применение его свойств	1	Могут выполнять любые действия с многозначными числами. Могут сделать прикидку перед выполнением вычислений	Могут проверить, какие вычисления выполнены правильно, а какие – нет. Восприятие устной речи, участие в диалоге, умеют аргументировано отвечать, приведение примеров	
22	15.01		Построение графика функции $y = \sqrt{x}$ и применение его свойств	1	Могут применять законы арифметических действий	Могут рассуждать и обобщать, вести диалог, выступать с решением проблемы, аргументировано отвечать на вопросы собеседников.	
			<i>Неравенства</i>	6			
23	22.01		Решение систем неравенств с одной переменной.	1	Могут провести сравнительный анализ понятий	Восприятие устной речи, участие в диалоге, понимание точки зрения собеседника. Умеют работать по заданному алгоритму, аргументировать ответ или ошибку.	
24	29.01		Решение двойных неравенств.	1	Могут переводить обычную речь на математический язык – язык цифр, знаков, действий и других символов	Участвуют в диалоге, отражают в письменной форме свои решения. Подбирают аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводят примеры	
25	07.03		Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1	Обобщают и систематизируют знания по основным темам курса	Могут свободно пользоваться умением обобщения и систематизации знаний по	

					математики начальной школы	задачам повышенной сложности Владение навыками контроля и оценки своей деятельности	
26	14.03		Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1	Могут переводить обычную речь на математический язык – язык цифр, знаков, действий и других символов	Участвуют в диалоге, отражают в письменной форме свои решения. Подбирают аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводят примеры.	
27	21.03		Решение неравенств методом интервалов.	1	Обобщают и систематизируют знания по основным темам курса математики начальной школы	Могут свободно пользоваться умением обобщения и систематизации знаний по задачам повышенной сложности Владение навыками контроля и оценки своей деятельности	
28	04.04		Решение неравенств методом интервалов.	1	Могут переводить обычную речь на математический язык – язык цифр, знаков, действий и других символов	Участвуют в диалоге, отражают в письменной форме свои решения. Подбирают аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводят примеры.	
			Геометрия	6			
29	11.04		Четырехугольники.	1	Могут сделать рисунок по описанию. Могут изображать геометрические фигуры. Могут решать задачи на действия	Восприятие устной речи, участие в диалоге, понимание точки зрения собеседника. Умеют работать по заданному алгоритму, аргументировать ответ или ошибку	
30	18.04		Площадь.	1	Работают с математическим	Могут свободно пользоваться	

					справочником. Выполняют и оформляют тестовые задания	умением обобщения и систематизации знаний по задачам повышенной сложности	
31	25.04		Подобные треугольники	1	Могут сделать рисунок по описанию. Могут изображать геометрические фигуры. Могут решать задачи на действия	Восприятие устной речи, участие в диалоге, понимание точки зрения собеседника. Умеют работать по заданному алгоритму, аргументировать ответ или ошибку	
32	02.05		Подобные треугольники	1	Могут сделать рисунок по описанию. Могут изображать геометрические фигуры. Могут решать задачи на действия	Восприятие устной речи, участие в диалоге, понимание точки зрения собеседника. Умеют работать по заданному алгоритму, аргументировать ответ или ошибку	
33	16.05		Описанная и вписанная окружность.	1	Могут сделать рисунок по описанию. Могут изображать геометрические фигуры. Могут решать задачи на действия	Восприятие устной речи, участие в диалоге, понимание точки зрения собеседника. Умеют работать по заданному алгоритму, аргументировать ответ или ошибку	
34	23.05		Длина окружности и площадь круга	1	Могут сделать рисунок по описанию. Могут изображать геометрические фигуры. Могут решать задачи на действия	Умеют работать по заданному алгоритму, аргументировать ответ или ошибку	