
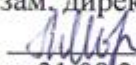



**МБОУ «Букреевская основная общеобразовательная школа»  
Курского района Курской области**

Рассмотрена  
на заседании МО учителей  
начальных классов  
Протокол №1 от 31.08.2022 г.  
Руководитель МО   
/Е.А.Звягинцева/

«Согласовано»  
зам. директора по УВР  
 /Л.Н.Молчанова/  
от 31.08.2022г.

Утверждаю  
Приказ № 45 от 31.08.2022 г.  
Директор МБОУ «Букреевская основная  
общеобразовательная школа»  
  
/В.К. Чернышева/

**Рабочая программа  
внеурочной деятельности  
основного общего образования  
«Математика для всех»  
(естественнонаучное направление)  
9 класс**

2022 – 2023 учебный год

Учитель: Прокопов Сергей Павлович

**Данная программа внеурочной деятельности «Математика для всех» подготовлена для учащихся 9 классов.** Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования 2-го поколения.

- Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.2012);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (с изменениями) (далее - ФГОС ООО)
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2017 № 09-1672 «О направлении методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности».

В рамках реализации ФГОС под внеурочной деятельностью следует понимать образовательную деятельность, направленную на достижение планируемых результатов обучения: личностных, предметных и метапредметных. Среди предметов, формирующих интеллект, математика занимает первое место. Хорошая математическая подготовка нужна всем выпускникам школы. Тем же учащимся, которые в школе проявляют выраженный интерес к математике, необходимо представить дополнительные возможности, способствующие их математическому развитию. При отборе содержания программы использованы общедидактические принципы: доступности, преемственности, практической направленности, учёта индивидуальных способностей и посильности. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

Разработка данного курса обусловлена отсутствием в курсе алгебры и геометрии 9 класса тем, рассчитанных на повторение в полном объёме математики 5-9 классов.

**Цель курса:** обобщить и систематизировать знания учащихся по всем разделам математики с 5 по 9 классы, подготовить к успешной сдаче экзамена.

Задачи курса:

- Формировать общие умения и навыки по решению задач и поиску этих решений;
- Развивать логическое мышление учащихся;
- Оказать помощь в подготовке к сдаче ГИА;
- Дать возможность проанализировать свои способности;
- Формировать навыки исследовательской деятельности;
- Воспитывать целеустремлённость и настойчивость при решении задач.

Методы и формы обучения

Для работы с учащимися используются следующие формы работы: лекции, практические работы, тестирование, выступления с докладами: «защита решения», «вывод формул», «доказательство теорем».

Задания направлены на проверку таких качеств математической подготовки выпускников, как:  
уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом;  
умение решить планиметрическую задачу, применяя различные теоретические знания курса геометрии;  
умение решить комплексную задачу, включающую в себя знания из разных тем курса;  
умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;  
владение широким спектром приемов и способов рассуждений.

## **I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА**

### **Личностные**

способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;  
умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

### **Метапредметные**

умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;  
умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);  
умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;  
умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;  
применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;  
умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

### **Предметные**

владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;  
владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;  
умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;  
усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

- приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин площадей, объёмов;
- знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
- понимание и использование информации, представленной в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы;
- умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.
12. вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах.
13. геометрические навыки: умение рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном.
14. анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
15. решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
16. извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
- 17 извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным;
18. выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;
19. строить речевые конструкции;
20. изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли и др.;
21. выполнять вычисления с реальными данными;
22. проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты.

## **II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Введение (2 ч)**

**Числа и вычисления (2 ч)**

Числа: натуральные, рациональные, иррациональные. Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел. Стандартная запись чисел. Сравнение квадратных корней и рациональных чисел. Понятие процента. Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность. Округление чисел.

### **Алгебраические выражения (2 ч)**

Выражения, тождества. Область определения выражений. Составление буквенных выражений, по задачам или по чертежам. Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни. Степень с целым показателем и их свойства. Корень  $n$ -ой степени, степень с рациональным показателем и их свойства.

### **Уравнения, системы уравнений. Неравенства, системы неравенств (6 ч)**

Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения. Исследование квадратных уравнений. Дробно-рациональные уравнения. Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод. Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений. Неравенства с одной переменной. Системы неравенств. Множество решений квадратного неравенства. Методы решения неравенств и систем неравенств: метод интервалов, графический метод.

### **Функции и графики (5 ч)**

Понятие функции. Функция и аргумент. Область определения функции. Область значений функции. График функции. Нули функции. Функция, возрастающая на отрезке. Функция, убывающая на отрезке. Линейная функция и ее свойства. График линейной функции. Угловой коэффициент функции. Обратная пропорциональная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции. Степенная функция. Четная, нечетная функция. Свойства четной и нечетной степенных функций.

Графики степенных функций. Максимальное и минимальное значение. Чтение графиков функций. Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы. Зависимость между величинами.

### **Текстовые задачи (2 ч)**

Задачи на проценты, задачи на движение, задачи на вычисление объема работы, задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы их решения.

### **Треугольники (4 ч)**

Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Теорема

синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника.

#### **Многоугольники (2 ч)**

Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки.

Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция.

Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники.

#### **Окружность (4 ч)**

Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы.

Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Свойства описанного и вписанного четырехугольника. Длина окружности. Площадь круга.

#### **Прогрессии: арифметическая и геометрическая (3 ч)**

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия Разность арифметической прогрессии. Формула n-ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы n членов арифметической прогрессии.

Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии.

Формула n-ого члена геометрической прогрессии. Формула суммы n членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

**Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ГИА-9 (2 ч)**

### **III. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

<b>№ п\п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Примечание</b>
1	Введение	2
2	Числа и вычисления	2
3	Алгебраические выражения	2
4	Уравнения, системы уравнений. Неравенства, системы неравенств	6

<b>5</b>	Функции и графики	5
<b>6</b>	Текстовые задачи	2
<b>7</b>	Треугольники	4
<b>8</b>	Многоугольники	2
<b>9</b>	Окружность	4
<b>10</b>	Прогрессии: арифметическая и геометрическая	3
<b>11</b>	Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ГИА-9	2

#### **IV. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает ориентацию на целевые приоритеты, связанные с возрастными особенностями их обучающихся, ведущую деятельность. Все это в процессе организации учебной деятельности обеспечивает:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, анализ поступков людей, историй судеб;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока (сотрудничество, поощрение, доверие, создание ситуации успеха);
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых



исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения (участие в конкурсах, выставках, соревнованиях, проектах).

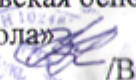
№	Дата по плану	Дата по факту	Тема	Кол-во часов	Примечание
			<b>Введение (2 ч)</b>	2	
1	06.09		Содержание и структура экзаменационной работы, правила заполнения бланков, критерии оценки.	1	
2	13.09		Анализ экзаменационной работы прошлого учебного года, разбор типичных ошибок.	1	
			<b>Числа и вычисления</b>	2	
3	20.09		Натуральные, рациональные, иррациональные числа.	1	
4	27.09		Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел.	1	
			<b>Алгебраические выражения</b>	2	
5	04.10		Формулы сокращенного умножения.	1	
6	11.10		Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.	1	
			<b>Уравнения, системы уравнений. Неравенства, системы неравенств</b>	6	
7	18.10		Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения.	1	
8	25.10		Дробно-рациональные уравнения.	1	
9	15.11		Уравнения с двумя переменными.	1	

10	22.11		Системы уравнений.	1	
11	29.10		Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.	1	
12	06.12		Неравенства с одной переменной. Системы неравенств.	1	
			<b>Функции и графики</b>	<b>5</b>	
13	13.12		Линейная функция и ее свойства. График линейной функции.	1	
14	20.12		Обратно пропорциональная функция и ее свойства.	1	
15	27.12		Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции.	1	
16	10.01		Степенная функция. Четная, нечетная функция. Свойства четной и нечетной степенных функций.	1	
17	17.01.		Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы.	1	
			<b>Текстовые задачи</b>	<b>2</b>	
18	24.01		Задачи на движение. Задачи на вычисление объема работы	1	
19	31.01		Задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах	1	
			<b>Треугольники</b>	<b>4</b>	
20	07.02		Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники.	1	

21	14.02		Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника.	1	
22	21.02		Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора.	1	
23	28.02		Неравенство треугольников. Площадь треугольника.	1	
			<b>Многоугольники</b>	<b>2</b>	
24	07.03		Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма.	1	
25	14.03		Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции.	1	
			<b>Окружность</b>	<b>4</b>	
26	21.03		Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы.	1	
27	21.03		Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник.	1	
28	11.04		Свойства описанного и вписанного четырехугольника.	1	
29	11.04		Длина окружности. Площадь круга.	1	
			<b>Прогрессии: арифметическая и геометрическая</b>	<b>3</b>	
30	18.04		Последовательности. Арифметическая прогрессия.	1	
31	18.04		Формула n-ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы n-членов арифметической прогрессии.	1	
32	25.04		Геометрическая прогрессия. Формула n-ого члена геометрической прогрессии.	1	

			<b>Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ГИА-9</b>	<b>2</b>	
33-34	16.05 23.05		Решение тренировочных вариантов.	2	

Пронумеровано, прошнуровано  
и скреплено печатью 13 листа (ов)

Директор МБОУ «Букреевская основная  
общеобразовательная школа»  
  
/В. К. Чернышева/

