

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Оренбургской области
Управление образования, опеки и попечительства администрации МО
"Октябрьский район"
МБОУ "Бродский ООШ"

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УВР



Карасакова М.А.
Приказ № 1
от «29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы



Жиготова В.В.
Приказ № 108
от «29» августа 2024 г.

**Программа курса внеурочной деятельности
для учащихся 9 класса
«Математика в формате ОГЭ»**

Данная программа курса предназначена для обучающихся 9-х классов общеобразовательных учреждений и рассчитана на 34 часа. Она предназначена для повышения эффективности подготовки обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по математике за курс основной школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему обучению в средней школе или дальнейшему обучению в средних специальных учебных заведениях.

Программа сочетается с любым УМК, рекомендованным к использованию в образовательном процессе. Программа курса согласована с содержанием основных программ курса математики основной школы.

Программой школьного курса математики не предусмотрены обобщение и систематизация знаний по различным разделам, полученных учащимися за весь период обучения с 5 по 9 класс. Курс внеурочной деятельности «Математика в формате ОГЭ» позволит систематизировать и углубить знания учащихся по различным разделам курса математики основной школы (арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии). В данном курсе также рассматриваются нестандартные задания, выходящие за рамки школьной программы (графики с модулем, кусочно-заданные функции, решение нестандартных уравнений и неравенств и др.). Знание этого материала и умение его применять в практической деятельности позволит школьникам решать разнообразные задачи различной сложности и подготовиться к успешной сдаче экзамена в новой форме итоговой аттестации.

Цель курса: рассмотрение нестандартных заданий, выходящих за рамки школьной программы, систематизация знаний и способов деятельности учащихся по математике за курс основной школы, подготовка обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по математике.

Задачи курса:

- обобщить и расширить знания обучающихся по основным темам курса математики 5-9 классов;
- осуществить коррекцию знаний и способов деятельности учащихся;
- формировать навыки самоконтроля в ходе решения заданий;
- развивать навыки индивидуальной и групповой форм работы.

обучающие: (формирование познавательных и логических УУД)

- Формирование "базы знаний" по алгебре, геометрии и реальной математике, позволяющей беспрепятственно оперировать математическим материалом вне зависимости от способа проверки знаний.
- Научить правильной интерпретации спорных формулировок заданий.
- Развить навыки решения тестов.
- Научить максимально эффективно распределять время, отведенное на выполнение задания.
- Подготовить к успешной сдаче ОГЭ по математике.

развивающие: (формирование регулятивных УУД)

- умение ставить перед собой цель – целеполагание, как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- планировать свою работу - планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

воспитательные: (формирование коммуникативных и личностных УУД)

- формировать умение слушать и вступать в диалог;
- воспитывать ответственность и аккуратность;
- участвовать в коллективном обсуждении, при этом учиться умению осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- смыслообразование т. е. установлению учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом-продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется, самоорганизация.

Функции курса

- ориентация на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;
- компенсация недостатков ЗУН по математике;
- подготовка к итоговой аттестации по математике

Методы и формы обучения

Методы и формы обучения определяются требованиями обучения, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. При изучении курса наряду с фронтальными формами организации учебной деятельности школьников будут использоваться групповые, индивидуальные, большое значение придается самостоятельной работе учащихся. В связи с этим основные приоритеты методики изучения курса:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- личностно - деятельностный и субъект – субъективный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Общая характеристика курса

Содержание курса нацелено на формирование математического аппарата для решения задач. Одной из основных задач курса является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса математики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Математика, давно став языком науки и техники, в настоящее время все шире проникает в повседневную жизнь и обиходный язык, все более внедряется в традиционно далекие от нее области. Интенсивная математизация различных областей человеческой деятельности особенно усилилась с внедрением современных информационных технологий, требующих математической грамотности человека буквально на каждом рабочем месте. Это

предполагает и конкретные математические знания, и определенный стиль мышления, вырабатываемый математикой.

Содержание программы курса

№	Название (темы) модуля	Количество часов
1	Алгебраические задания	21
2	Геометрические задачи	8
3	Статистика и вероятность	3
4	Итоговое занятие	2
	Общее количество часов	34

Тема 1. Числа и вычисления(2 ч.)

Действия с обыкновенными дробями. Действия с обыкновенными дробями. Сравнение чисел. Степени.

Тема 2. Числовые неравенства, координатная прямая(2 ч.)

Неравенства. Сравнение чисел. Числа на прямой.

Тема 3. Алгебраические выражения(2 ч.)

Алгебраические выражения. Рациональные выражения, целые выражения.

Тема 4. Уравнения и неравенства и их системы.(3ч)

Линейные, квадратные, рациональные уравнения и неравенства. Простейшие иррациональные уравнения. Уравнения и неравенства с модулями. Решение систем неравенств. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения. Метод замены переменной.

Тема 5. Функции.(3ч.)

Область определения и область значений функции. Свойства функций. Графики непрерывных функций. Растяжения и сдвиги. Графики кусочно-непрерывных функций.

Тема 6. Арифметическая и геометрическая прогрессии.(2ч.)

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Использование уравнений и неравенств при решении задач на прогрессии.

Тема 7. Текстовые задачи.(4ч.)

Задачи на проценты, сплавы и смеси. Задачи на движение по воде. Задачи, на совместную работу. Задачи на движение по прямой.

Тема 8. Задачи с параметрами(3ч)

Решение уравнений с параметрами. Системы с параметрами.

Тема 9. Треугольники, четырехугольники, многоугольники и их элементы. (4ч)

Многоугольники. Прямоугольник. Квадрат. Равнобедренный треугольник. Прямоугольный треугольник. Параллелограмм. Ромб. Трапеция.

Тема 10. Площади фигур. Фигуры на квадратной решетке.(2ч.)

Площадь прямоугольника, квадрата, параллелограмма, трапеции, треугольника. Фигуры на квадратной решетке.

Тема 11. *Окружность, круг и его элементы.* (2 ч.)

Касательная, хорда, секущая, радиус. Окружность, описанная вокруг многоугольника. Вписанные и центральные углы. Геометрические задачи.

Тема 12. *Статистика и вероятность. Разные задачи.* (3 ч.)

Статистика и вероятность событий. Анализ геометрических высказываний. Анализ диаграмм, таблиц и графиков. Расчеты по формулам.

Правило умножения, перестановки, факториал числа

Итоговое тестирование (2 ч.)

Результаты освоения курса

Личностными результатами обучения учащихся являются:

- самостоятельность мышления; умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;
- готовность и способность к саморазвитию;
- сформированность мотивации к обучению;
- способность характеризовать и оценивать собственные математические знания и умения;
- заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний;
- готовность использовать получаемую математическую подготовку в учебной деятельности и при решении практических задач;
- способность к самоорганизованности;
- владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении).

Метапредметными результатами обучения являются:

- понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов ее решения;
- планирование, контроль и оценка учебных действий;
- определение наиболее эффективного способа достижения результата;
- выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями и др.);
- адекватное оценивание результатов своей деятельности;
- активное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач;
- готовность слушать собеседника, вести диалог;
- умение работать в информационной среде.

Предметными результатами обучения по курсу являются:

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развитие способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- умение выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

- умение пользоваться изученными математическими формулами;
- знание основных способов представления и анализа статистических данных; умение решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.
- уметь выполнять действия с числами: выполнять арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение чисел, действия дробями; выполнять арифметические действия с рациональными числами; находить значения степеней и корней, а также значения числовых выражений;
- уметь выполнять алгебраические преобразования: выполнять действия с многочленами и с алгебраическими дробями; применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований выражений, содержащих корни.
- уметь решать уравнения и неравенства: решать линейные, квадратные, рациональные уравнения, системы двух уравнений; решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- уметь выполнять действия с функциями: находить значения функции; определять свойства функции по графику; описывать свойства функций; строить графики;
- распознавать геометрические и арифметические прогрессии, применять формулы общих членов, суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий;
- уметь выполнять вычисления и приводить обоснованные доказательства в геометрических задачах: разбираться в основных геометрических понятиях и утверждениях, доказывать их верность; строить геометрические фигуры и чертежи для задач; применять геометрические формулы для решения задач;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Тематический план
9 класс

№	Тема	Количество часов
1	Числа и вычисления.	2
2	Числовые неравенства, координатная прямая.	2
3	Алгебраические выражения.	2
4	Уравнения и неравенства и их системы.	3
5	Функции.	3
6	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	2
7	Текстовые задачи.	4
8	Задачи с параметром.	3
9	Треугольники, четырехугольники, многоугольники и их элементы.	4
10	Площади фигур. Фигуры на квадратной решетке.	2
11	Окружность, круг и его элементы.	2
12	Статистика и вероятность. Разные задачи.	3
13	Итоговое тестирование	2
	Итого	34

Календарно-тематический план

№	Тема занятия		Дата проведения по плану
1	<i>Числа и вычисления(2ч.)</i> Действия с обыкновенными дробями. Действия с десятичными дробями.	1	
2	Сравнение чисел. Степени.	1	
3	<i>Числовые неравенства, координатная прямая (2 ч.)</i> Неравенства. Сравнение чисел.	1	
4	Числа на прямой.	1	
5	<i>Алгебраические выражения(2ч.)</i> Алгебраические выражения. Целые выражения.	1	
6	Рациональные выражения.	1	
7	<i>Уравнения и неравенства и их системы.(3ч)</i> Линейные и квадратные уравнения. Рациональные уравнения.	1	
8	Неравенства. Системы неравенств.	1	
9	Уравнения и неравенства с модулями.	1	
10	<i>Функции.(3ч.)</i> Графики непрерывных функций.	1	
11	Графики непрерывных и кусочно-непрерывных функций.	1	
12	Графики кусочно-непрерывных функций.	1	
13	<i>Арифметическая и геометрическая прогрессии.(2ч.)</i> Числовые последовательности.	1	
14	Арифметическая прогрессия.	1	
15	Геометрическая прогрессия.	1	
16	<i>Текстовые задачи.(4ч.)</i> Задачи на проценты, сплавы и смеси.	1	
17	Задачи на движение по воде.	1	
18	Задачи, на совместную работу.	1	
19	Задачи на движение по прямой.	1	
20	<i>Задачи с параметрами(3ч)</i> Решение уравнений с параметрами.	1	
21	Решение уравнений с параметрами.	1	
22	Системы с параметрами.	1	
23	<i>Треугольники, четырехугольники, многоугольники и их элементы.(4 ч)</i> Многоугольники. Прямоугольник. Квадрат.	1	
24	Равнобедренный треугольник.	1	
25	Прямоугольный треугольник.	1	
26	Трапеция. Параллелограмм. Ромб.	1	
27	<i>Площади фигур. Фигуры на квадратной решетке.(2 ч.)</i> Площадь прямоугольника, квадрата. Площадь	1	

	параллелограмма.		
28	Площадь трапеции. Площадь треугольника. Фигуры на квадратной решетке.	1	
29	<i>Окружность, круг и его элементы.</i> (2 ч.) Касательная, хорда, секущая, радиус. Вписанные и центральные углы.	1	
30	Окружность, описанная вокруг многоугольника.	1	
31	<i>Статистика и вероятность. Разные задачи.</i> (3 ч.) Статистика и вероятность событий.	1	
32	Анализ геометрических высказываний.	1	
33	Разные задачи.	1	
34	Итоговое тестирование.	2	

Список литературы

1. ГИА: 3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1. Под ред. А.Л.Семенова, И.В.Ященко.М.: «Экзамен», МЦНМО, 2020.
2. Математика. 9 класс. ГИА - 2017. Тренажер для подготовки к экзамену. Алгебра, геометрия, реальная математика: учебно-методическое пособие. / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов – на Дону, Легион, 2014
3. ОГЭ 2022.Математика. 9 класс. Типовые экзаменационные варианты. О-39 36 вариантов/под ред. И.В. Ященко.-М.: «Национальное образование», 2022.
4. ГИА 2014.Математика 9 класс: учебно-методическое пособие/ Под. ред.Д.А.Мальцева. - Ростов н/Д: Издатель Мальцев Д.А.; М.: Народное образование, 2013.-272 с.
5. Математика. 9 класс. Подготовка к ГИА. Задания с параметром: теория, методика, упражнения и задачи. / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов – на Дону, Легион, 2014

Электронные образовательные ресурсы:

1. www.fipi.ru
2. www.ege/gia.ru
3. Сайт «Решу ОГЭ».
4. Сайт Елены Ширяевой «Распечатай и реши»