

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КАЛИНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа «Школа будущего»

238311, Калининградская область, Гурьевский район, п. Большое Исаково, улица Анны
Бариновой, д.1, тел./факс 8-(4012)-51-30-57, e-mail: isakovo-shkola@yandex.ru

«ПРИНЯТО»

Протокол заседания
кафедры

№ _____ от « _____ » августа 2024г
_____ Бондаренко О.Ю.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор школы

_____ Голубицкий А.В.
приказ № _____ от 30.08.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности

«Трудные вопросы математики»

Направление

Ступень обучения - 9 класс

Количество часов: 66

Учитель:

Бондаренко Ольга Юрьевна

2024-2025 уч. год
п. Большое Исаково

Данная программа разработана в соответствии с ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании», в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Программа объединяет математические, природоведческие, исторические, обществоведческие и другие знания и даёт возможность изучения окружающего мира математическими средствами.

Также данная программа направлена на воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески.

Занятия по программе внеурочной деятельности «Трудные вопросы математики» для учащихся 9 класса проводятся 1 раз в неделю по 2 часа, 66 часов в год. Общее количество часов – 66.

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

В ходе изучения данного курса в основном формируются и получают развитие следующие

личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль всей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных задач;
- овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;

2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Содержание программы

1. Числа, числовые выражения, проценты. (2ч)

Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Делимость натуральных чисел. Делители и кратные числа. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Деление с остатком. Простые числа. Разложение натурального числа на простые множители. Нахождение НОК, НОД. Обыкновенные дроби, действия с обыкновенными дробями. Десятичные дроби, действия с десятичными дробями. Применение свойств для упрощения выражений. Тождественно равные выражения. Проценты. Нахождение процентов от числа и числа по проценту.

2. Буквенные выражения. (2 ч.)

Выражения с переменными. Тождественные преобразования выражений с переменными. Значение выражений при известных числовых данных переменных.

3. Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения.

Рациональные дроби. (8 ч)

Одночлены и многочлены. Стандартный вид одночлена, многочлена. Коэффициент одночлена. Степень одночлена, многочлена. Действия с одночленами и многочленами. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Способы разложения многочлена на множители. Рациональные дроби и их свойства. Допустимые значения переменных. Тождество, тождественные преобразования рациональных дробей. Степень с целым показателем и их свойства. Корень n -ой степени, степень с рациональным показателем и их свойства.

4. Уравнения и неравенства. (8 ч)

Линейные уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Системы линейных уравнений. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения. Неравенства с одной переменной. Система неравенств. Методы решения неравенств и систем неравенств: метод интервалов, графический метод.

5. Прогрессии: арифметическая и геометрическая. (5 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.

6. Функции и графики. (3ч)

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. Чтение графиков функций.

7. Текстовые задачи. (6 ч)

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

8. Элементы статистики и теории вероятностей. (3ч.)

Среднее арифметическое, размах, мода. Медиана, как статистическая характеристика. Сбор и группировка статистических данных. Методы решения комбинаторных задач: перебор возможных вариантов, дерево вариантов, правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей.

9. Треугольники. (6 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.

10. Многоугольники. (4 ч.)

Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники.

11. Окружность. (6 ч)

Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга.

12. Решение нестандартных задач. Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ. (13 ч)

3. Тематическое планирование

№	Тема занятий	Кол-во часов	Кален-ые сроки	Корре-ктиров-ка
1	Числа, числовые выражения, проценты	2		
2	Буквенные выражения	2		
3	Преобразование выражений	2		
4	Формулы сокращенного умножения. Способы разложения многочлена на множители. Рациональные дроби и их свойства	2		
5	Рациональные дроби. Решение олимпиадных задач	2		
6	Разность квадратов: задачи на экстремум	2		
7	Уравнения. Методы решения уравнений	2		
8	Системы уравнений. Методы решения систем уравнений	2		
9	Неравенства с одной переменной. Система неравенств.	2		
10	Методы решения неравенств и систем неравенств	2		
11	Арифметическая прогрессия	2		
12	Геометрическая прогрессия	2		
13	Сумма бесконечной геометрической прогрессии	1		
14	Функции и графики	1		
15	Функции и графики	1		
16	Функции и графики	1		
17	Текстовые задачи на движение и способы решения	2		

18	Текстовые задачи на вычисление объема работы и способы их решений.	2		
19	Текстовые задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы решения	2		
20	Среднее арифметическое, размах, мода. Медиана, как статистическая характеристика	1		
21	Методы решения комбинаторных задач. Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей.	2		
22	Треугольники. Решение треугольников	2		
23	Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов.	2		
24	Площадь треугольника	2		
25	Многоугольники	2		
26	Площади многоугольников	2		
27	Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника	3		
28	Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга	3		
29	Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ-9	2		
30	Решение нестандартных задач	1		
31	Решение нестандартных задач	1		
32	Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ	3		
33	Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ-9	3		
34	Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ-9	3		
	Итого	66		

