

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Математический клуб» ориентирована на учащихся 9 класса, ориентирована на обобщение и систематизацию знаний обучающихся по математике за курс основной школы.

Курс доступен для обучающихся с разным уровнем подготовки, так как в ходе работы они смогут повторить, проанализировать, систематизировать и обобщить изученный на уроках математики материал, а также существенно расширить спектр используемых методов и приемов в решении задач более высокого уровня сложности. Практическая часть курса представлена заданиями, направленными на подготовку к ОГЭ по математике.

Место предмета в учебном плане.

На изучение предмета в учебном плане МБОУ СОШ № 6 г. Конаково отводится 34 часа, из расчета 1 час в неделю.

Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса

Программа курса обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

метапредметные:

- ✓ умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения
- ✓ целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- ✓ умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на
- ✓ уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- ✓ умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- ✓ умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по
- ✓ аналогии) и выводы;
- ✓ умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и
- ✓ познавательных задач;
- ✓ умение видеть математическую задачу в контексте проблемной
- ✓ ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- ✓ умение понимать и использовать математические средства наглядности
- ✓ (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации,
- ✓ аргументации;
- ✓ понимание сущности алгоритмических предписаний и умение
- ✓ действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

Предметные:

- ✓ 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), обосновывать суждения,
- ✓ проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- ✓ владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о
- ✓ числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных
- ✓ функциональных зависимостей, формирование представлений о
- ✓ статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах
- ✓ их изучения;
- ✓ умение выполнять алгебраические преобразования рациональных
- ✓ выражений, применять их для решения учебных математических задач и
- ✓ задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- ✓ умение решать линейные уравнения и неравенства, а также приводимые
- ✓ к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические
- ✓ представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем;
- ✓ применять полученные умения для решения задач из математики, смежных
- ✓ предметов, практики;
- ✓ овладение системой функциональных понятий, функциональным
- ✓ языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их
- ✓ свойства, использовать функционально-графические представления для
- ✓ описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- ✓ овладение основными способами представления и анализа статистических данных.

Содержание программы

Числа, числовые выражения.

Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Обыкновенные дроби, действия с обыкновенными дробями. Десятичные дроби, действия с десятичными дробями. Применение свойств арифметических действий для упрощения выражений. Тождественно равные выражения. Степень с целым показателем и их свойства. Корень n -ой степени, степень с рациональным показателем и их свойства.

Рациональные выражения. Преобразование рациональных выражений.

Выражения с переменными. Значение выражений при известных числовых данных переменных. Одночлены и многочлены. Стандартный вид 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.

Уравнения и неравенства.

Целое уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения. Методы решения целого уравнения: метод разложения на множители, метод введения новой переменной. Системы уравнений. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод. Неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной. Методы решения неравенств и систем неравенств: метод интервалов, графический метод.

Функции и графики.

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. Обратно 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.

Текстовые задачи.

Проценты. Решение задач на нахождение процентов от числа и нахождение числа по значению его процентов. Текстовые задачи на процентное содержание вещества в сплавах, смесях и растворах, способы решения. Текстовые задачи на движение и способы их решения. Текстовые задачи на вычисление объема работы и способы их решений.

Треугольники.

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.

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

Окружность.

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

Прогрессии: арифметическая и геометрическая.

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.

Элементы статистики и теории вероятностей.

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. Представление информации в таблицах, на графиках, диаграммах.

Календарно- тематическое планирование

№ п/п	Основное содержание	Количе ство часов	Дата проведен ия	Корректиро вка даты
1	Числа и выражения	5		
2	Рациональные выражения. Преобразование рациональных выражений.	6		
3	Функции и графики	7		
4	Уравнения и неравенства	7		
5	Текстовые задачи	1		
6	Треугольники	1		
7	Многоугольники	1		
8	Окружность	1		
9	Прогрессии: арифметическая и геометрическая	2		
10	Элементы статистики и теории вероятностей	1		
11	Решение тренировочных вариантов и заданий	2		
Итого		34		