

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №10»

Согласовано
Заместитель директора по ВР
/Гладких Т.М./
«01» 09 2021 г

Утверждено
Директор МКОУ СОШ №10
Калугина М.Е.
Приказ № 136а - 0
От «01» 09 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

кружка по математике

«Математика для всех»

9 класс

Срок реализации программы 1 год

Количество часов: 70 (2 часа в неделю).
Рабочую программу составил учитель математики:
Калугина Валерия Николаевна.

Ступень обучения, класс – основное общее образование, 9 класс
Количество часов – 70 ч.
Учитель –

Уровень - базовый

1. Пояснительная записка.

В настоящее время основной и самой важной задачей курса математики в основной школе является освоение учащимися системы математических знаний, формирование базовых умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования на третьей ступени обучения или в средних специальных учебных заведениях.

Современный курс математики за 9 класс рассчитан на 5 часов в неделю, где 3 часа – изучение алгебры, а 2 часа – изучение геометрии. Однако этого количества времени недостаточно для основательной подготовки среднего ученика к итоговой аттестации по новой форме за курс основной школы. В связи с этим возникает необходимость для введения в учебный план школы кружка по математике « Математика на «отлично»».

Рабочая программа кружка составлена в соответствии с федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта основного общего образования по предмету.

Рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителя, и предоставляет возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Общая характеристика программы

Кружок предназначен для учащихся 9 класса. На занятия выделяется 2 часа в неделю (68 ч в год), в соответствии с чем и составлена данная программа.

Она предусматривает изучение отдельных вопросов, непосредственно примыкающих к основному курсу и углубляющих его через включение более сложных задач, исторических сведений, материала занимательного характера при минимальном расширении теоретического материала. Программа предусматривает доступность излагаемого материала для учащихся и планомерное развитие их интереса к предмету.

Изучение программного материала основано на использовании укрупнения дидактических единиц, что позволяет учащимся за короткий срок повторить и закрепить программу основной школы по математике. Сложность задач нарастает постепенно. Перед рассмотрением задач повышенной трудности рассматривается решение более простых, входящих как составная часть в решение сложных.

Цель кружка: целенаправленная подготовка учащихся к успешной сдаче государственной итоговой аттестации за курс основной школы, повторение и систематизация знаний, приобретенных при изучении курса математики.

Задачи кружка:

- формировать у учащихся навык решения базовых задач;
- познакомить учащихся с типами заданий повышенной сложности и способами их решения;
- расширить сферу математических знаний учащихся;
- подготовить учащихся к прохождению итоговой аттестации в новой форме;
- создать положительную мотивацию обучения математике.

Разделы кружка построены по модульному принципу, то есть представляют собой логически законченные и относительно самостоятельные разделы, что позволяет учащимся проанализировать свои знания по каждой теме, изученной в курсе математики основной школы, изучить материал, не входящий в обязательную программу обучения.

Курс рассчитан на 70 часов (2 часа в неделю).

2. Содержание программы.

Раздел 1. Выражения и их преобразования (13 часов).

Разложение многочлена на множители. Определение понятия многочлена. Способ группировки. Разложение многочлена на множители. Применение формул сокращенного умножения. Сокращение дробей. Применение основного свойства дроби. Правила выполнения сокращения дробей. Преобразование рациональных выражений. Сложение рациональных дробей с разными и одинаковыми знаменателями. Вычитание рациональных дробей с разными и одинаковыми знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей. Доказательство тождеств. Определение понятия тождество. Способы доказательства тождеств.

Раздел 2. Уравнения и системы уравнений (14 часов).

Решение целых уравнений. Решение биквадратных уравнений. Определение целого уравнения, биквадратного уравнения. Алгоритм решения целого уравнения. Алгоритм решения биквадратного уравнения. Решение дробно-рациональных уравнений. Определение дробно-рационального уравнения. Способы решения дробно-рациональных уравнений. Решение систем уравнений методом расщепления, сложения, подстановки. Определение системы уравнений. Различные способы решения систем уравнений. Способ сложения. Способ подстановки. Способ расщепления. Решение уравнений с параметром. Определение уравнения с параметром. Определение параметра. Примеры решения уравнений с параметром. Решение систем уравнений с параметром. Определение системы уравнения с параметром. Примеры решения систем уравнений с параметром.

Раздел 3. Неравенства (9 часов).

Решение линейных неравенств. Определение линейного неравенства. Свойства линейных неравенств. Алгоритм решения линейного неравенства. Решение дробно-рациональных систем неравенств и неравенств, содержащих квадратный корень. Определение дробно-рационального неравенства. Способ решения систем дробно-рациональных неравенств и неравенств, содержащих квадратный корень. Нахождение области определения выражения. Определения понятия область определения выражения. Примеры нахождения области определения

выражения. Решение систем неравенств с параметром. Примеры решения систем неравенств с параметром.

Раздел 4 . Арифметическая и геометрическая прогрессии (6 часов).

Решение задач с применением формул n-го члена арифметической и геометрической прогрессии. Определение арифметической и геометрической прогрессий. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий. Применение формул при решении задач. Решение задач с применением формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии. Применение формул при решении задач. Применение уравнений и неравенств при решении задач на прогрессии. Примеры решения задач на арифметическую и геометрическую прогрессии с применением неравенств и уравнений.

Раздел 5. Функции и их графики(6 часов).

Построение графиков функций. Графики элементарных функций. Построение графиков элементарных функций. Формулы элементарных функций. Преобразование графиков элементарных функций. Аналитический способ задания функции. Определение координат точек по графику функции. Анализ графика элементарной функции. Соотнесение графика и формулы элементарной функции.

Раздел 6. Текстовые задачи (6 часов).

Решение задач на движение. Уравнения движения. Движение по реке. Движение в одном направлении. Движение в противоположных направлениях. Решение задач на проценты. Нахождение процента от числа. Нахождение числа по его процентам. Решение задач на сплавы и смеси. Определение состава твердого вещества, раствора, сплава. Нахождение процентного содержания нужного элемента. Решение задач на составление систем уравнений. Анализ условия задачи. Выделение условий, необходимых при составлении системы уравнений. Объединение условий в систему уравнений.

Раздел 8. Элементы комбинаторики (7 часов).

Решение комбинаторных задач. Решение задач на перестановки. Решение задач на размещение. Решение задач на сочетание.

Раздел 9. Геометрия (5 часов).

Решение геометрических задач. Решение задач на подобие. Нахождение площадей плоских фигур.

Таблица тематического распределения часов:

№ п/п	Разделы, тема	Количество часов
		Рабочая программа
1.	Выражения и их преобразования.	13
2.	Уравнения и системы уравнений.	14
3.	Неравенства.	9
4.	Арифметическая и геометрическая прогрессия	6
5.	Функции и их графики	6
6.	Текстовые задачи.	6

7.	Элементы комбинаторики.	7
8.	Геометрия.	5
9.	Повторение	4
	ИТОГО	70ч

Календарно-тематическое планирование

Дата	Тема	Кол-во часов	Дата
------	------	--------------	------

Выражения и их преобразования (13 часов)

	Числа	3	
1,2	Вычисления	2	
3	Упрощение выражений	1	
	Буквенные выражения	3	
4	Нахождение значений выражения	1	
5,6	Упрощение выражений	2	
	Тождественные преобразования	7	
7,8	Сокращение дробей	2	
9,10	Разложение на множители	2	
11	Упрощение выражений	1	
12	Доказательство тождеств	1	
13	Проверочный тест	1	

Уравнения и системы уравнений (14 часов)

14	Линейные уравнения	1	
15	Дробно-рациональные уравнения	1	
16	Квадратные уравнения	1	
17,18	Биквадратные уравнения	2	
19	Решение уравнений введением новой переменной	1	
20,21	Решение задач с помощью уравнений	2	
22	Системы уравнений	1	
23	Решение систем уравнений способом подстановки	1	
24	Решение систем уравнений способом сложения	1	
25,26	Решение задач с помощью систем уравнений	2	
27	Проверочный тест	1	

Неравенства (9 часов).

28,29,	Линейные неравенства	2	
30,31	Дробно-рациональные неравенства	2	
32,33	Квадратичные неравенства	2	
34,35	Системы неравенств	2	
36	Проверочный тест	1	

Арифметическая и геометрическая прогрессии (6 часов).

	Последовательности и прогрессии	6	
37-39	Арифметическая прогрессия	3	
40-42	Геометрическая прогрессия	3	

Функции и их графики (6 часов).

43,44	Линейная функция	2	
45,46	Квадратичная функция	2	
47,48	Кубическая функция	2	

	Текстовые задачи (6 часов).		
49,50	Решение задач на движение	2	
51,52	Решение задач на смеси и сплавы	2	
53,54	Решение задач на проценты	2	
Элементы комбинаторики (7 часов).			
55,56	Решение задач на перестановки	2	
57,58	Решение задач на размещение	2	
59-61	Решение задач на сочетание.	3	
Геометрия (5 часов).			
62-66	Решение геометрических задач	5	
67-70	Упражнения на все темы Написание проверочного тестирования по всем темам	4	
	Итого	70 часов	

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения программы кружка ученик должен:

знать/понимать

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни.

- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами, соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

4. Литература:

1. Авилов Н. И. и др. Алгебра 9. Подготовка к государственной итоговой аттестации 2013. Легион – М,: - Ростов-на-Дону, 2015;
2. Бубличенко О. А. и др. Алгебра 9. Итоговая аттестация. М.: – НИИ школьных технологий, 2015;
3. Кузнецова Л. В. и др. Алгебра 9. Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации.М.: - Просвещение, 2015;
4. Кузнецова Л. В. и др. Алгебра 9. Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме. М.: - АСТ – Астрель, 2015;
5. Алгебра. 9 класс. Тематические тесты для подготовки к ГИА-2015, под ред. Лысенко Ф.Ф. Ростов на/Д: Легион-М, 2015;
6. Подготовка к экзамену по математике ГИА 9 (новая форма) в 2015 году. Ященко И.В., Семенов А.В., Захаров П.И.