

1. Пояснительная записка

Данная программа предназначена для обучающихся 9-х классов общеобразовательных учреждений и рассчитана на 17 часов.

Программа согласована с требованиями государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса математики основной школы.

Данный модуль позволит систематизировать и углубить знания учащихся по различным темам курса математики основной школы (арифметике, алгебре, 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: систематизация знаний и способов деятельности учащихся по математике за курс основной школы, подготовка обучающихся 9 класса к государственной (итоговой) аттестации по математике.

Основные задачи модуля:

- 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.

В процессе изучения данного элективного курса предполагается использование различных методов активации познавательной деятельности школьников, а также различных форм их познавательной деятельности: практикумов, семинаров, дидактических игр, работа с таблицами в ходе решения демонстрационных задач, учебными пособиями и справочным материалом.

Возможны различные формы творческой работы учащихся – проекты, учебные исследования. При изучении учащиеся вовлекаются в индивидуальную, групповую работу, создаются условия для реализации дифференцированного подхода.

Программа содержит два раздела.

2. Общая характеристика модуля

Содержание нацелено на формирование математического аппарата для решения задач. 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.

3. Содержание программы

Раздел 1. Алгебраические задачи

Введение: цель и содержание раздела, формы контроля. Стандартный вид числа. Округление и сравнение чисел. Буквенные выражения. Область допустимых значений. Формулы. Проценты. Степень с целым показателем. Преобразование выражений. Разложение многочленов на множители. Алгебраические дроби. Сокращение алгебраических дробей. Знаки корней квадратного трехчлена. Расположение корней квадратного трехчлена. Параметры a , b , c и корни квадратного трехчлена.

Системы уравнений. Составление математической модели по условию задачи. Текстовые задачи на движение, Задачи на совместную работу. Задачи на смеси и сплавы. Неравенства с одной переменной и их системы. Решение квадратных неравенств и их систем. Последовательности и прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.

Функции и графики. Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от параметров, входящих в формулы. Исследование графиков функций. Представление данных в виде таблиц, диаграмм и графиков.

Раздел 2. Геометрические задачи

Треугольники, четырехугольники. Равенство треугольников. Подобие. Пропорциональные отрезки. Окружности. Углы вписанные и центральные. Геометрические задачи.

4. Тематическое планирование

№ занятия	№ занятия в теме	Тема занятия
1	1	Буквенные выражения. Область допустимых значений. Формулы.

2	2	Проценты
3	3	Степень с целым показателем
4	4	Алгебраические дроби. Преобразование рациональных выражений
5	5	Квадратные корни
6	6	Линейные и квадратные уравнения. Системы уравнений
7	7	Текстовые задачи на движение
8	8	Задачи на совместную работу
9	9	Задачи на смеси и сплавы
10	10	Неравенства с одной переменной и системы неравенств
11	11	Решение квадратных неравенств
12	12	Последовательности и прогрессии. Арифметическая и геометрическая прогрессии.
13	13	Функции и графики
Модуль 2. Геометрические задачи		
14	14	Треугольники и четырехугольники. Формулы площади
15	15	Равенство треугольников. Подобие треугольников
16	16	Окружности. Вписанные и центральные углы
17	17	Геометрические задачи

5. Результаты освоения модуля

- 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;
- готовность использовать получаемую математическую подготовку в учебной деятельности и при решении 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);
- понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов её 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.

Результаты обучения по модулю в полном объеме совпадают с требованиями программы. Требования задаются в деятельностной форме.

-Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

-создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Цель факультативных занятий направлена на подготовку учащихся к сдаче экзамена в форме ОГЭ. Основной особенностью этих занятий является отработка заданий по всем разделам курса математики основной школы: арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии.

6. Программно-методическое обеспечение

1. Задачи с параметрами. Программно-методическое обеспечение предпрофильной подготовки для обучающихся 9 класса. Квадратный трехчлен и параметры./Сост. С. А. Никодимова. - Полысаево: МОУ «Школа № 14», 2007.
2. «Математика 8-9 классы: сборник элективных курсов, Вып. 1 / авт.-сост. В.Н.Студенецкая, Л.С. Сагателова.- Волгоград: Учитель, 2006.
3. ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В/ под ред. А.Л. Семенова.-М.:Издательство «Экзамен», 2012.
4. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ. Математика
5. Математика 9 класс. Тематические тесты для подготовки к ГИА-2012. Алгебра, геометрия, теория вероятностей и статистика: учебно-методическое пособие /Под ред. Ф.Ф. Лысенко.- Ростов –на Дону: Легион- М., 2017.-360с.

7. Подготовка к экзамену по математике ГИА 9 в 2018 году. Методические рекомендации./ Яценко И.В., Семенов А.В., Трепалин А. С. М:МЦНМО,2017-112с.

8. Демоверсия экзаменационной работы для проведения в 2023 году государственной (итоговой) аттестации (в новой форме) по МАТЕМАТИКЕ

Обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования, подготовленный Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

Электронные ресурсы:

Открытый банк заданий для подготовки к ГИА: <http://mathgia.ru>