Основная образовательная программа МБОУ «Тасеевская СОШ№1»

Основное общее образование

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2D5D75C365698FF3A39E5C323E15546CBECE0509
Владелец: Павшок Владимир Лукич
Действителен: с 03.09.2021 до 03.12.2022

«УТВЕРЖДЕНА»

№138/1 «31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет(курс): «Решение нестандартных задач по математике»

Класс: 9

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Решение нестандартных задач по математике» предназначена для 9 класса и разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный Государственный образовательный стандарт основного общего образования
- Концепция развития математического образования В РФ
- Образовательная программа МБОУ «Тасеевская СОШ №1».
- Учебный план школы.
- Положение о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) в МБОУ «Тасеевская СОШ №1».
- Календарный учебный график МБОУ «Тасеевская СОШ №1».

Планируемые результаты освоения курса

Личностные:

1. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной и других видах деятельности;
3. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах еѐ развития значимости для развития цивилизации;
5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные:

1. способность самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
3. способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, еѐ объективную трудность и собственные возможности еѐ решения;
4. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
5. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
6. развитие способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учѐта интересов; слушать партнѐра; формулировать, аргументировать и отстаивать своѐ мнение;

7. формирование учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
8. первоначального представление об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
9. развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
10. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять еѐ в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
11. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
12. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
13. понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
14. умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
15. способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:
1. умения 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), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

2. владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах;
3. умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. умения пользоваться изученными математическими формулами;

5. умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

В результате изучения курса ученик должен научиться понимать:

- Свойства степени с натуральным и целым показателями.
- Свойства арифметического квадратного корня.
- Стандартный вид числа.
- Формулы сокращѐнного умножения.
- Приѐмы разложения на множители.
- Выражение переменной из формулы.
- Способы решения различных уравнений
- Различные методы решения систем уравнений
- Способы решения различных неравенств
- Область определения выражения.
- Системы неравенств.
- Определение арифметической и геометрической прогрессий.

 Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.
 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 со степенями с натуральными показателями, с одночленами и многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; сокращать алгебраические дроби;
 решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
 решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
 определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; строить графики функций;
 определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений и систем;
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.

Содержание учебного курса

Тема 1. Преобразование выражений-4 часа
Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращѐнного умножения. Приѐмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.
Тема 2. Уравнения– 6 часов
Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробных рациональных и уравнений высших степеней).
Тема 3. Математические модели реальных ситуаций- 9 часов
Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».
Тема 4. Функции и графики- 6 часов
Функции, их свойства и графики (линейная, обратно пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по еѐ графику. Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и еѐ аналитическим заданием.
Тема 5. Решение систем уравнений и неравенств **-9 часов**
Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств. Системы уравнений. Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

Тематическое планирование

Тема раздела	Кол-во часов	№ урока	Тема урока	Дата

Преобразование выражений	4	1	Преобразование рациональных выражений	
		2	Преобразование выражений со степенью	
		3	Преобразование дробно-рациональных выражений	
		4	Преобразование дробно-рациональных выражений	
Решение уравнений	6	5	Решение уравнений введением новой переменной	
		6	Решение биквадратных уравнений	
		7	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	
		8	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	
		9	Решение дробно-рациональных уравнений	
		10	Решение дробно-рациональных уравнений	
Математические модели реальных ситуаций	9	11	Алгебраический способ решения задач	
		12	Задачи на проценты	
		13	Задачи на движение	
		14	Задачи на движение	
		15	Решение задач на работу	
		16	Решение задач на работу	
		17	Решение задач на смеси и сплавы	
		18	Решение различных текстовых задач	
		19	Решение различных текстовых задач	
Функции и графики	6	20	Построение графиков функций	
		21	Построение графиков функций	
		22	Построение графиков функций	
		23	Построение графиков функций	

		24	Построение графиков функций	
		25	Чтение графиков	
Решение систем уравнений и неравенств	9	26	Решение квадратных неравенств	
		27	Решение квадратных неравенств	
		28	Решение неравенств	
		29	Решение неравенств	
		30	Системы линейных неравенств с одной переменной	
		31	Системы неравенств второй степени	
		32	Системы уравнений второй степени	
		33	Системы уравнений второй степени	
		34	Итоговое занятие. Промежуточная аттестация	