

Муниципальное общеобразовательное учреждение

Бирючевская основная школа

Согласовано
Заместитель директора по УВР
Захарычева Т.М.
Приказ №211-о «30»августа 2023 г.

«Утверждаю»
Директор школы
Н.А. Старостина
Приказ № 211-о «30» августа 2023г.



Рабочая программа
Элективного курса по математике
«Решение задач повышенной сложности»
основного общего образования
9 класс

Составили учителя математики
Алякина Т.П.

Активация Win
Чтобы активировать
раздел "Параметры"

2023-2024 уч.г.

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по математике «*Решение задач повышенной сложности*» разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования ;
- Примерной программы учебного курса, включенной в содержательный раздел примерной основной программы общего образования, внесенных в реестр образовательных программ, одобренных федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 года №1/15;
- Программы Т.А. Бурмистрова «Алгебра» 7-9 классы М.: Просвещение, 2017;
- Основной образовательной программы основного общего образования МОУ Бирючевской ОШ.

Рабочая программа ориентирована на Федеральный перечень учебников: «Алгебра, 9» для общеобразовательных школ авторов Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова

Цели внеурочной деятельности «Решение задач повышенной сложности»:

- сформировать понимание необходимости знаний для решения большого круга задач, показав широту их применения в реальной жизни;
- восполнить некоторые нестандартные приемы решения задач на основе курса квадратного трехчлена, графических соображений, процентных вычислений;
- формировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для жизни в современном обществе;
- помочь осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы.

Задачи внеурочной деятельности «Решение задач повышенной сложности»:

- сформировать умения производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности;
- формирование умение “читать” графики и называть свойства по формулам;
- научить решать задачи более высокой, по сравнению с обязательным уровнем сложности;
- овладеть рядом технических и интеллектуальных математических умений на уровне свободного их использования;
- приобрести определенную математическую культуру;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

Место внеурочной деятельности в учебном плане. Внеурочная деятельность “Решение задач повышенной сложности” по математике в 9 классе отводится 33 часа в год, из расчета 1 ч в неделю.

Планируемые результаты внеурочной деятельности «Решение задач повышенной сложности».

Изучение алгебры в основной школе дает возможность учащимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее

развития, о ее значимости для развития цивилизации;

4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

В метапредметном направлении:

1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

В предметном направлении:

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;

5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

7) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

8) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о

них для решения геометрических и практических задач;

9) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

10) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Оценивание является постоянным процессом. В зависимости от этапа обучения используется диагностическое (стартовое, текущее) и срезовое (тематическое, промежуточное, итоговое) оценивание. Оценивание может быть только критериальным. Критериями оценивания выступают ожидаемые результаты, соответствующие учебным целям.

Содержание внеурочной деятельности.

Тема «Квадратный трехчлен и его предложения» (17ч).

Тема 1. Квадратный трехчлен (2ч). Квадратный трехчлен. Понятие квадратного трехчлена. Общие сведения. Значение квадратного трехчлена при различных значениях переменной. Корни квадратного трехчлена. Составление квадратного трехчлена по его корням. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители разными способами.

Тема 2. Исследование корней квадратного трехчлена (5ч). Расположение корней квадратного трехчлена. Примеры применения свойств квадратного трехчлена при решении задач. Квадратный трехчлен и параметр.

Тема 3. Выделение полного квадрата как метод решения некоторых нестандартных задач (3ч). Выделение полного квадрата для решения некоторых нестандартных задач

Тема 4. Равносильность и следствие в задачах с квадратным трехчленом(4ч). Равносильность и следствие в задачах с квадратным трехчленом.

Тема 5. Решение разнообразных (дополнительных) задач по всему курсу (3ч). Решение различных задач с применением утверждений о расположении корней квадратного трехчлена

Тема: «Проценты».(17ч).

Тема 1.Проценты. Основные задачи на проценты (4ч).

Сообщается история появления процентов; устраняются пробелы в знаниях по решению основных задач на проценты: а) нахождение процента от числа (величины); б) нахождение числа по его проценту; в) нахождение процента одного числа от другого. Актуализируются знания об арифметических и алгебраических приемах решения задач.

Тема 2.Процентные вычисления в жизненных ситуациях (3ч).

Показ широты применения в жизни процентных расчетов. Введение базовых понятий экономики: процент прибыли, стоимость товара, заработная плата, бюджетный дефицит и профицит, изменение тарифов, пеня и др. Решение задач, связанных с банковскими расчетами: вычисление ставок процентов в банках; процентный прирост; определение начальных вкладов.

Тема 3. Задачи на смеси, сплавы и растворы (4ч).

Усвоение учащимися понятий концентрации вещества, процентного раствора. Формирование умение работать с законом сохранения массы. Обобщение полученных знаний при решении задач на проценты.

Тема 4. Проценты в заданиях ОГЭ (3ч). Решение задач на проценты для подготовки к ОГЭ. Выполнение тренировочных упражнений, тестов и текстовых задач с последующей проверкой.

Тема 5. Решение разнообразных задач по всему курсу (3ч). Решать задачи на применение процентных вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов, производить прикидку и оценку результатов вычислений, применять приемы рациональных вычислений.

Тематическое планирование внеурочной деятельности « Решение задач повышенной сложности» 9 класс.

№ п.п.	Наименование тем курса	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
1	Квадратный трехчлен	1		
2	Квадратный трехчлен	1		
3	Исследование корней квадратного трехчлена	1		
4	Исследование корней квадратного трехчлена	1		
5	Исследование корней квадратного трехчлена	1		
6	Исследование корней квадратного трехчлена	1		
7	Исследование корней квадратного трехчлена	1		
8	Выделение полного квадрата как метод решения некоторых нестандартных задачах	1		
9	Выделение полного квадрата как метод решения некоторых нестандартных задачах	1		
10	Выделение полного квадрата как метод решения некоторых нестандартных задачах	1		
11	Равносильность и следствие в задачах с квадратным трехчленом	1		
12	Равносильность и следствие в задачах с квадратным трехчленом	1		
13	Равносильность и следствие в задачах с квадратным трехчленом	1		
14	Равносильность и следствие в задачах с квадратным трехчленом	1		

15	Решение разнообразных задач по курсу	1			
16	Решение разнообразных задач по курсу	1			
17	Решение разнообразных задач по курсу	1			
18	Проценты. Основные задачи на проценты	1			
19	Проценты. Основные задачи на проценты	1			
20	Проценты. Основные задачи на проценты	1			
21	Проценты. Основные задачи на проценты	1			
22	Процентные расчеты в жизненных ситуациях	1			
23	Процентные расчеты в жизненных ситуациях	1			
24	Процентные расчеты в жизненных ситуациях	1			
25	Задачи на смеси, сплавы и растворы	1			
26	Задачи на смеси, сплавы и растворы	1			
27	Задачи на смеси, сплавы и растворы	1			
28	Задачи на смеси, сплавы и растворы	1			
29	Проценты в заданиях ОГЭ	1			
30	Проценты в заданиях ОГЭ	1			
31	Проценты в заданиях ОГЭ	1			
32	Решение разнообразных задач по курсу	1			
33	Решение разнообразных задач по курсу	1			
ИТОГО		33			