

**Приложение к Основной образовательной
программе основного общего образования
муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
«Общеобразовательная школа №7»
с изменениями от 31.08.2019 приказ № 224**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Факультативного курса по математике
«Избранные вопросы математики»

7 класс

**Учитель:
Мигунова Е.А.**

Планируемые результаты.

• Личностные результаты

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,

• Метапредметные результаты

1) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

2) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

3) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

4) смысловое чтение;

5) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе;

• Предметные результаты

1) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

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

оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число;

использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

3) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

выполнение несложных преобразований целых выражений; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;

решение линейных уравнений и уравнений, сводящихся к линейным, решение систем уравнений.

Требования к уровню подготовки обучающихся.

Учащиеся *должны знать*:

- способы и методы решения задач, уравнений, систем уравнений;
- основные понятия, правила.

Учащиеся *должны уметь*:

- определять вид задания, знать алгоритм решения;
- решать задачи, применяя изученные методы;
- применять полученные математические знания в решении прикладных задач и задач с практическим содержанием.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Прикладные задачи на части, проценты (4 часа)

Пропорции. Решение задач на пропорции. Проценты. Основные задачи на проценты. Практическое применение процентов.

Раздел 2. Уравнения с одной переменной (12 часов)

Преобразование буквенных выражений.

Линейное уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейные уравнения с модулем. Линейные уравнения с параметром. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Раздел 3. Числовая прямая (2 часа)

Числовая прямая, сравнение и упорядочивание чисел.

Раздел 4. Многочлены (8 часов)

Деление многочлена на многочлен «уголком». Алгоритм Евклида. Разложение многочленов на множители. Формулы сокращенного умножения. Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля.

Раздел 5. Уравнения с двумя переменными (8 часов)

Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений графическим способом, способами подстановки и сложения. Определение уравнений Диофанта. Правила решений уравнений. Применение диофантовых уравнений к практическим задачам. Решение задач с помощью систем уравнений первой степени. Метод Гаусса. Алгоритм решения систем уравнений методом Гаусса.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Прикладные задачи на части, проценты	4
2	Уравнения с одной переменной	12
3	Числовая прямая	2
4	Многочлены	8
5	Уравнения с двумя переменными	8
	Итого	34 ч.

Календарно - тематическое планирование

№	Тема	Содержание	Количество часов	Дата
Раздел 1. Прикладные задачи на части, проценты (4 часа)				
1	Пропорции. Решение задач на пропорции.	Пропорции. Решение задач на пропорции.	1	2.09
2	Проценты. Основные задачи на проценты.	Проценты. Основные задачи на проценты. Практическое применение процентов.	1	9.09
3 - 4	Практическое применение процентов		2	16.09; 23.09
Раздел 2. Уравнения с одной переменной (12 часов)				
5 - 6	Преобразование буквенных выражений	Раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Преобразование буквенных выражений.	2	30.09 7.10
7 - 8	Линейное уравнение с одной переменной. Корень уравнения.	Определение линейного уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Решение уравнений, в которых применя-	2	14.10 21.10

		ется раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых.		
9 - 11	Решение линейных уравнений с модулем.	Понятие модуля. Основные способы решения линейных уравнений с модулем.	3	28 11.11 18.11
12 - 13	Решение линейных уравнений с параметрами.	Понятие параметра. Приемы решения линейных уравнений с параметром.	2	25 2.12
14 - 16	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	Решение текстовых задач с помощью уравнений (на движение, на движение по реке).	3	9.12 16; 23
Раздел 3. Числовая прямая (2 часа)				
17 - 18	Числовая прямая, сравнение и упорядочивание чисел	Сравнение числовых выражений. Числовая прямая, сравнение и упорядочивание чисел.	2	30; 13.01
Раздел 4. Многочлены (8 часов)				
19 - 20	Деление многочлена на многочлен «уголком». Алгоритм Евклида	Деление многочлена на многочлен «уголком». Алгоритмом Евклида для многочленов	2	21.01; 28
21 - 22	Разложение многочленов на множители.	Способы разложения многочленов на множители (вынесение общего множителя, способ группировки)	2	
23 - 24	Формулы сокращенного умножения	Применение формул сокращенного умножения для преобразования выражений, для разложения многочлена на множители.	2	
25 - 26	Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля.	Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля.	2	
Раздел 5. Уравнения с двумя переменными (8 часов)				
27 - 28	Решение систем уравнений с двумя переменными графическим способом, способами подстановки и сложения.	Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений с двумя переменными различными способами: графический способ, способы подстановки и сложения.	2	
29 - 30	Метод Гаусса.	Метод Гаусса. Алгоритм решения систем уравнений методом Гаусса.	2	
31 - 32	Решение задач с помощью систем уравнений первой степени.	Решение задач с помощью систем уравнений первой степени	2	
33 - 34	Линейные диофантовы уравнения.	Определение линейного диофантова уравнения. Способы решения диофантовых уравнений. Применение диофантовых уравнений к практическим задачам.	2	
	ИТОГО		34 ч	

Список литературы:

Литература для учителя:

1. Ленинградские математические кружки. С.А. Генкин, И.В. Итенберг, Д.В. Фомин.- Киров, 1994.
2. Организация и содержание внеклассных занятий по математике. Пособие для учителя. М. Б. Балк. –М.: Государственное учебно –педагогическое издательство Министерства просвещения РСФСР, 1956.
3. Школьные олимпиады по математике. А.В. Шевкин. –М.: Русское слово, 2002.
4. Л.Ф.Пичурин «За страницами учебника алгебры», Книга для учащихся, 7-9 класс, М., Просвещение, 1990г.
5. А.В.Фарков «Математические кружки в школе», 5-8 классы, М., Айрис-пресс, 2006г
6. В.А.Ермеев «Факультативный курс по математике», 7 класс, учебно-методическое пособие, Цивильск, 2009г.

Литература для обучающихся:

1. Алгебра. Учебник для общеобразовательных организаций 7 класс / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. –М.: Просвещение, 2018 г.
2. В царстве смекалки. Е.И. Игнатьев. М.: Столетие, 1994
3. Занимательная алгебра. Я.И. Перельман. –М.: Столетие,1994.
4. Примени математику. И.Н. Сергеев, С.Н. Олехник, С.Б. Гашков.-М.: Наука,1990.
7. Энциклопедический словарь юного математика. –М.: Педагогика,1985.