

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Удмуртской Республики**

**Управление образования Администрации Алнашского района**

**МКОУ Новоутчанская СОШ им. Н.И. Иванова**

РАССМОТРЕНО

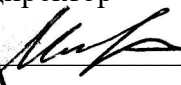
на педагогическом совете

Протокол №8 от 28.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор



 Шкляев М.В.

Приказ №85 от 28.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по внеурочной деятельности**

**«Математический практикум» 9 класс**

**Составитель: учитель математики**

**Шарыпова Наталия Семеновна**

**2023-2024 учебный год**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена в соответствии ФГОС, требованиями к уровню освоения программы (личностными, метапредметными и предметными). Согласно плану внеурочной деятельности МКОУ Новоутчанская СОШ им.Н.И.Иванова. Курс «Математический практикум» относится к общеинтеллектуальному направлению внеурочной деятельности и его освоению отводится 34 часа в год, в неделю 1 час.

Данная программа предназначена для учащихся 9 класса.

На занятиях внеурочной деятельности планируется повторить все изученные темы, подготовиться к экзамену. Занятия направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале, а главное, прорешать задания, аналогичные заданиям демонстрационного варианта экзаменационной работы для проведения в 2020 году государственной итоговой аттестации по математике обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования.

**Цель данного курса:** оказание индивидуальной и систематической помощи девятикласснику при повторении алгебры и геометрии.

### **Задачи курса:**

- 1) подготовить обучающихся к экзаменам;
- 2) дать возможность проанализировать свои способности;
- 3) помочь сориентироваться в выборе профиля для дальнейшего обучения.

### **Функции курса:**

- 1) совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;
- 2) коррекция знаний по математике.

### **Методы и формы обучения.**

Для работы с учащимися используются следующие формы работы: лекции, практические работы, тестирование, выступления с докладами, содержащими отчет о выполнении индивидуального задания.

### **Планируемые результаты::**

#### **Личностные:**

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

#### **Метапредметные:**

- умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);

- умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

### **Предметные:**

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин площадей, объёмов;
- знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
- понимание и использование информации, представленной в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы;
- умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.
- вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчётах.
- геометрические навыки: умение рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном.
- анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;

- решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
- извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
- извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным;
- выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;
- строить речевые конструкции;
- изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли и др.;
- выполнять вычисления с реальными данными;
- проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты.

## **Содержание курса.**

### **Числа и вычисления.**

Числа: натуральные, рациональные, иррациональные. Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел. Стандартная запись чисел. Сравнение квадратных корней и рациональных чисел. Понятие процента. Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность. Округление чисел.

### **Алгебраические выражения.**

Выражения, тождества. Область определения выражений. Составление буквенных выражений, по задачам или по чертежам. Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.

### **Уравнения, системы уравнений.**

Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Исследование квадратных уравнений. Дробно-рациональные уравнения. Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений. Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.

### **Неравенства, системы неравенств.**

Неравенства с одной переменной. Системы неравенств. Множество решений квадратного неравенства.

### **Последовательности и прогрессии.**

Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.

### **Функции.**

Функции, аргумент функции, область определения, свойства функций. Нули функции. Максимальное и минимальное значение. Чтение графиков функций.

Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы.  
Зависимость между величинами.

**Тестовые задачи.**

Задачи на проценты, на движение, работу. Составление уравнений к задачам.

**Геометрические задачи.**

Треугольники, четырехугольники. Равенство треугольников, подобие. Формулы площади. Пропорциональные отрезки. Окружности. Углы: вписанные и центральные.

**Задания повышенного уровня сложности .**

**Учебно-тематический план.**

№	Раздел	Количество часов
1	Числа и вычисления.	6
2	Алгебраические выражения.	8
3	Уравнения, системы уравнений.	6
4	Неравенства, системы неравенств.	3
5	Последовательности и прогрессии.	2
6	Функции.	1
7	Текстовые задачи	3
8	Геометрические задачи.	3
9	Задания повышенного уровня сложности .	1
10	Итоговое занятие	1
11	Всего	34

## Календарно-тематическое планирование.

№	Тема	Дата по плану	Дата по факту
1	Натуральные, рациональные, иррациональные.		
2	Соответствия между числами и координатами на координатном луче.		
3	Сравнение чисел.		
4	Понятие процента.		
5	Сравнение квадратных корней и рациональных чисел.		
6	Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность.		
7	Округление чисел.		
8	Выражения, тождества.		
9	Область определения выражений.		
10	Составление буквенных выражений, по задачам или по чертежам.		
11	Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами.		
12	Формулы сокращенного умножения.		
13	Разложение многочленов на множители.		
14	Сокращение алгебраических дробей.		
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.		
16	Уравнения с одной переменной.		
17	Квадратные уравнения.		
18	Исследование квадратных уравнений.		
19	Дробно-рациональные уравнения.		
20	Уравнения с двумя переменными.		
21	Системы уравнений.		
22	Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем		

	уравнений.		
23	Неравенства с одной переменной.		
24	Системы неравенств.		
25	Множество решений квадратного неравенства.		
26	Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.		
27	Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.		
28	Функции, аргумент функции, область определения, свойства функций		
29	Задачи на проценты, на движение, работу. Составление уравнений к задачам.		
30	Геометрические задачи		
31	Геометрические задачи		
32	Геометрические задачи		
33	Задания повышенного уровня сложности		
34	Итоговое занятие.		

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1. Алгебра, 8 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»;  
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

2 Алгебра, 8 класс/ Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие,  
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Алгебра, 9 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»;  
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Алгебра, 9 класс/ Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие,

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

(УМК А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир): Математика. 7 класс: учеб. для общеобразоват. организаций. [А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир].— М.: Просвещение, 2022. -270 с.

- Геометрия, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»