

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Оренбургской области
Отдел образования муниципального образования Домбаровский район Оренбургской области
МОАУ ДСОШ №1

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

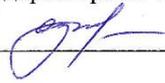


Жулашева К.Б.

Протокол №1 от «30» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

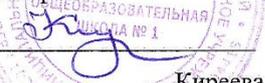


Захарова О.В.

б/н от «31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Киреева О.С.

Приказ №142 от «31» 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Математическая лестница»

для 5 класса основного общего образования
на 2023 - 2024 учебный год

Составитель: Чеботарева Ольга Петровна
учитель математики

пос. Домбаровский 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Практическая математика» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования на основе Фундаментального ядра содержания общего образования; требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования; примерной программы по математике и учебника «Математика» авторского коллектива в составе: Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбург,

Рабочая программа курса дополняет содержание предметных тем образовательного стандарта и посвящена ключевым, вызывающим трудности при изучении, темам курса математики основного общего образования.

Место курса в учебном плане

Курс предназначен для учащихся 5 классов и рассчитан на 34 учебных часа, из расчета 1 час в неделю.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА 5 КЛАСС

Числа. Натуральные числа и нуль (10ч)

Натуральный ряд чисел и его свойства. Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

Округление натуральных чисел. Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0. Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

Действия с натуральными числами. Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

Алгебраические выражения. Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

Деление с остатком. Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком.

Числа. Дроби (7ч)

Обыкновенные дроби. Доля, часть, дробное число, дробь. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число). Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот. **Десятичные дроби.** Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. **Среднее арифметическое чисел.** Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. *Среднее арифметическое нескольких чисел.* **Проценты.** Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту. Решение несложных практических задач с процентами.

Решение текстовых задач (10 ч)

Единицы измерений: длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

Задачи на все арифметические действия. Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки. Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Применение дробей при решении задач, использование уравнений.

Задачи на части, доли, проценты. Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи. Решение несложных логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.

Наглядная геометрия (6 ч)

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг.

Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников. Правильные треугольники.* Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие фигуры.* Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

История математики (1 ч) .

Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке.

Появление десятичной записи чисел. Рождение и развитие арифметики натуральных чисел.

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных

дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л.

Магницкий.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате освоения предметного содержания по математике учащиеся формируются:

Личностные результаты

- ответственное отношение к учению;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции; готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

- формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- коммуникативные компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно – полезной и других видах деятельности.
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы для решения учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты:

Учащийся научится:

Числа

- оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;

- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
- использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;
- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

в повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Текстовые задачи

- решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений;

в повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку).

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля;

- строить координатную плоскость и точки с заданными координатами;
- понятия, связанные с центральной и осевой симметрией;

в повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Измерения и вычисления

выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

вычислять площади прямоугольников, квадратов, круга по известному значению радиуса;

в повседневной жизни и при изучении других предметов:

вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;

выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

Элементы теории множеств и математической логики

• *Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,*

• *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *распознавать логически некорректные высказывания;*
- *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.*

Учащийся получит возможность научиться:

• *Оперировать правилами действий с числами: натуральными, рациональными,*

• *выбирать и применять подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач; Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;*

- *понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;*
- *выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;*

- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;

в повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в упражнении, задаче, исследовать полученное решение выражения, задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов;
- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;
- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;

□ овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметическим, алгебраическим, перебором вариантов, геометрическим, графическим, применяемых в новых по сравнению с изученными ситуациями;

□ выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;

□ решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;

□ решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета;

□ выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомого в задаче величин (делать прикидку).

• решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 5 класса

№ п/п	Название темы, раздела	Кол-во часов
1.	Числа. Натуральные числа и нуль	10
2.	Числа. Дроби	7
3.	Наглядная геометрия	6
4.	Решение текстовых задач	10
	Резерв времени	1
	ИТОГО	34

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 5 КЛАССА

N п/п	Тема урока	Кол - во часов	Дата проведения		Примечание
			план	факт	
1	История математики.	1	5.09		
Числа. Натуральные числа и нуль (8ч)					
2-5	Сравнение натуральных чисел. Действия с натуральными числами, связь между компонентами, проверка с помощью обратного действия и прикидки	4	12.09 19.09 26.09 3.10		
6	Запись результата сравнения чисел с помощью знаков меньше или больше.	1	10.10		
7	Выполнение упражнений по теме «Натуральные числа»	1	17.10		
8	Выполнение упражнений по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1	24.10		
9	Умножение натуральных чисел. Деление натуральных чисел.	1	7.11		
Наглядная геометрия (3ч)					

10	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. Периметр треугольника.	1	14.11		
11	Выполнение упражнений по теме: «Плоскость. Прямая. Луч.	1	21.11		
12	Шкалы и координаты точки	1	28.11		
Решение текстовых задач (4ч)					
13	Задачи на движение, работу и покупки.	1	05.12		
14	Задачи на движение, работу и покупки.	1	12.12		
15	Контрольная работа	1	19.12		
16	Логические задачи.	1	26.12		
Числа. Натуральные числа и нуль (2ч)					
17	Квадрат и куб числа. Степень числа.	1	09.01		
18	Площадь. Формула площади прямоугольника и квадрата. Решение задач с использованием перевода одних единиц измерения площадей в другие.	1	16.01		
Числа. Дроби.(2ч)					
19	Доли. Обыкновенные дроби. История возникновения дробных чисел. Нахождение дроби от числа. Правильные и неправильные дроби. Сравнение правильных и неправильных дробей.	1	23.01		
20	Нахождение числа по значению дроби	1	30.01		
Решение текстовых задач (2ч)					
21	Решение задач по теме «Правильные и неправильные дроби»	1	06.02		
22	Решение задач по теме «Дроби. Правильные и неправильные дроби»	1	13.02		
Числа. Дроби. (4ч)					
23	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	20.02		
24	Смешанные числа. Об истории использования смешанных чисел.	1	27.02		
25	Десятичная запись дробных чисел. История возникновения десятичных дробей.	1	05.03		
26	Правило сложение и вычитание десятичных дробей. Тренировочные упражнения	1	12.03		
Решение текстовых задач (1ч)					
27	Решение задач с использованием сложения и вычитания десятичных дробей. Задачи на движение по реке, озеру, навстречу друг другу.	1	19.03		
Числа. Дроби. (1ч)					

28	Умножение и деление десятичных дробей. Частные случаи умножения и деления десятичных дробей десятичных дробей на 10,100,1000и т.д.	1	09.04		
Решение текстовых задач (3ч)					
29	Решение задач с использованием умножения и деления десятичных дробей.	1	16.04		
30	Контрольная работа	1	23.04		
31	Решение задач с использованием умножения и деления десятичных дробей.	1	30.04		
Наглядная геометрия (3ч)					
32	Угол. Прямой и развёрнутый угол .Измерение углов. Транспортир.	1	07.05		
33	Прямоугольный параллелепипед. Решение задач на вычисление площади поверхности и объема параллелепипеда .	1	14.05		
34	Итоговый урок..	1	21.05		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. И.Н. Смирнова, В.А. Смирнов Геометрические задачи с практическим содержанием: учебное пособие, М.: МЦНМО 2020.
2. И.Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин Задачи на смекалку/ Учебное пособие для 5-6 классов общеобразовательных учреждений, М: Просвещение 2015.
3. Л.В. Шелехова Сюжетные задачи по математике: задачник- практикум (электронный ресурс): учебно-методическое пособие/ Москва; Берлин: Директ- Медиа 2015.
4. В.Л. Александрова Математика. 5 класс. Практикум. Готовимся к ГИА: Москва: Интеллект- Центр 2013.
5. А.В Фарков Математические кружки в школе 5-8 класс, М.: Айрис- Пресс 2017.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Цифровые ресурсы.

Сайты для учащихся:

Энциклопедия по математике

http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/МАТЕМАТИКА.html

Справочник по математике для школьников <http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>

Математика он-лайн <http://uchit.rastu.ru>

Сайты для учителя:

1) Педсовет, математика <http://pedsovet.su/load/135>

2) Учительский портал. Математика <http://www.uchportal.ru/load/28>

