

Управление образования
Ирбитского муниципального образования
МОУ "Ключевская СОШ"

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Панькова Н. Н.

Приказ №226 ОД
от «31» августа 2023 г.

Рабочая программа по учебному предмету

Решение математических задач

для обучающихся 5-7 классов

с. Ключи 2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету "Решение математических задач" для 5-7 классов разработана с учетом требований ФГОС ООО и с примерной программой по математике основного общего образования. Раньше первостепенной задачей считалось вооружение учащихся глубокими знаниями, умениями и навыками. Сегодня задачи общеобразовательной школы изменились. На первый план выходит формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих школьникам умение учиться, способность в массе информации отобрать нужное, саморазвиваться и самосовершенствоваться. Представленная программа, сохраняя основное содержание образования, отличается тем, что предусматривает коррекционную направленность обучения.

Математические задачи сопровождают обучающегося на протяжении всего школьного обучения. Но часто для учащихся 5-7 классов эта часть учебной программы кажется очень сложной и трудной, а иногда даже не преодолимой. Наибольшие трудности вызывает процесс составления уравнения, с помощью которого решаются задачи. Предлагаемые методы решения задач раскладывают процесс математического моделирования на доступные для ученика элементарные шаги. Таким образом, достигается понимание процессов, описанных в задаче, и способов их моделирования. Благодаря этому формируется устойчивый навык решения задач. Ещё одной отличительной особенностью предмета является преодоление психологической "боязни задачи". Данный курс поможет школьникам систематизировать полученные на уроках знания по решению задач и открыть для себя новые методы их решения, которые не рассматриваются в рамках школьной программы.

Данный курс имеет общеобразовательный, межпредметный характер, освещает роль и место математики в современном мире. А также предполагает четкое изложение теории вопроса, решение типовых задач и самостоятельную работу контролирующего характера. Каждое занятие состоит из двух частей: задачи, решаемые с учителем, и задачи для самостоятельного решения. Основными формами организации учебных занятий являются: лекция, практическая работа, творческие задания. Многообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для обучающихся с различной степенью подготовки. Все направленно на развитие интереса школьников к предмету, на решение новых задач, на расширение представлений об изучаемом материале. Программа может быть использована в классах с любой степенью подготовки обучающихся, способствует развитию познавательных интересов, мышления детей.

Предмет состоит из девяти тем. Темы занятий независимы друг от друга и могут изучаться в любом разумном порядке. Первая тема «Понятие текстовой задачи» является обзорной по данному разделу математики. Темы: «Задачи на движение», «Задачи на движение по реке», «Задачи на части», «Задачи на дроби», «Задачи на работу», «Задачи на проценты», «Задачи на сухое вещество, смеси и сплавы», «Задачи, решаемые с помощью уравнения» - дублируются и в 5 и 6 классах, т. к. математический аппарат развивается

(учащиеся изучают обыкновенные и десятичные дроби, положительные и отрицательные числа). Изучаемый материал примыкает к основному курсу, дополняя его историческими сведениями, сведениями важными в общеобразовательном или прикладном отношении, материалами занимательного характера при минимальном расширении теоретического материала. Сложность задач нарастает постепенно. Прежде, чем приступать к решению трудных задач, рассматривается решение более простых, входящих как составная часть в решение сложных.

На практические занятия и отработку умений и навыков отводится большая часть времени. В ходе изучения материала данного предмета целесообразно сочетать такие формы организации учебной работы, как практикумы по решению задач, лекции, анкетирование, беседа, тестирование, частично-поисковая деятельность. Развитию математического интереса способствуют математические игры (дидактическая, ролевая), викторины, головоломки. Необходимо использовать элементы исследовательской деятельности.

Цель данного предмета: обобщение, углубление и систематизация знаний по решению текстовых задач, повышение уровня математической культуры обучающихся, а также развитие логического мышления.

Задачи:

- вооружить обучающихся системой знаний по решению задач;
- сформировать высокий уровень активности, раскованности мышления, проявляющейся в продуцировании большого количества разных идей, возникновении нескольких вариантов решения задач, проблем;
- повысить уровень математической подготовки;
- способствовать формированию познавательного интереса к математике, развитию творческих способностей учащихся.

После рассмотрения полного курса обучающиеся должны иметь следующие результаты обучения:

- уметь определять тип задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы;
- уметь применять полученные математические знания в решении жизненных задач;
- уметь использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора и формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "РЕШЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ"

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

гражданское и духовно нравственное воспитание: готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки;

трудовое воспитание: установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

эстетическое воспитание: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве;

ценности научного познания: ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

- сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

экологическое воспитание: ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Регулятивные:

– планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий);

- оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений («убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно»);
- корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения;
- анализировать эмоциональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на настроение человека. осуществлять итоговый контроль деятельности («что сделано») и пооперационный контроль («как выполнена каждая операция, входящая в состав учебного действия»);
- оценивать (сравнивать с эталоном) результаты деятельности (чужой, своей);
- анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины;
- оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).

Познавательные:

- должны иметь представление: об основных изучаемых понятиях (число, фигура, уравнение, задача) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления; об этапах решения задач различных типов;
- о разнообразии типов текстовых задач;
- обучающиеся должны уметь: выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику;
- выполнять арифметические действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;
- решать текстовые задачи арифметическим способом;
- составлять графические и аналитические модели реальных ситуаций;
- составлять алгебраические модели реальных ситуаций и выполнять простейшие преобразования буквенных выражений;
- уметь определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы;
- решать уравнения методом отыскания неизвестного компонента действия (простейшие случаи).

Место курса в учебном плане. На изучение курса «Решение математических задач» в 5-7 классах отводится 1ч в неделю в каждом классе (102 часа за год).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Текстовые задачи и техника их решения. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическими приёмами (по действиям). Решение задач методом составления уравнения, неравенства или их системы. Значение правильного письменного оформления решения задачи. Решение задачи с помощью графика. Чертёж к задаче и его значение для построения математической модели. В результате изучения раздела обучающиеся должны знать: что такое текстовая задача; этапы решения текстовой задачи; способы решения текстовой задачи; уметь: решать простейшие текстовые задачи; составлять математические модели задач.

Задачи на движение. Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движения тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу. Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости, ускорения и времени в различных видах движения. Графики движения в прямоугольной системе координат. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методики решения задач на движение. Составление таблицы данных задачи на движение и её значение для составления математической модели. В результате изучения раздела обучающиеся должны знать: что такое задача на движение; формулы зависимости функции пути, скорости и времени; уметь: решать текстовые задачи на движение; записывать условие задачи; составлять уравнение по условию задачи; составлять графики движения материальной точки в прямоугольной системе координат, читать графики.

Задачи на сплавы, смеси, растворы. Формула зависимости массы или объёма вещества в сплаве, смеси, растворе («часть») от концентрации («доля») и массы или объёма сплава, смеси, раствора («всего»). Особенности выбора переменных и методики решения задач на сплавы, смеси, растворы. Составление таблицы данных задачи на сплавы, смеси, растворы и её значение для составления математической модели. В результате изучения раздела учащиеся должны знать: формулы зависимости массы или объёма вещества в сплаве, или в смеси от концентрации; методы решения задач на смеси и сплавы; уметь: составлять таблицы данных для анализа математической модели; решать текстовые задачи на смеси и сплавы.

Задачи на работу. Формула зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и её значение для составления математической модели. В результате изучения раздела обучающиеся должны знать: формулу зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения; уметь: решать различные текстовые задачи на работу.

Задачи на дроби и проценты. Увеличиваем число на процент. Уменьшаем число на процент. Решение задач на процентное отношение двух чисел. Процентные вычисления в

жизненных ситуациях. Задачи на сложные проценты. Формулы процентов и сложных процентов. Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием. В результате изучения раздела обучающиеся должны знать: формулу процентов и сложных процентов; уметь: решать текстовые задачи на проценты

. **Задачи на отношения и пропорции** . Задачи на отношения. Задачи на пропорции. Задачи на прямую пропорциональность. Задачи на обратную пропорциональность
Занимательные задачи . Задачи-шутки. Задачи-игры. **Олимпиадные задачи.**

Логические задачи.

Исторические математические задачи .

ТЕМАТИЧЕСОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Понятие текстовой задачи		2
1.	Виды текстовых задач Наглядные образы как средство решения математических задач (рисунки, схемы, таблицы, чертежи при решении задач) оформление краткой записи задачи	1
2.	Алгоритм решения текстовых задач Оформление решения задачи	1
Натуральные числа		5
3.	Сложение и вычитание натуральных чисел	1
4.	Умножение и деление натуральных чисел	1
5.	Задачи «на части»	1
6.		1
7.	Нахождение двух чисел по их сумме и разности	1
Задачи на движение.		5
8.	Простые задачи на движение. Формулы скорости, времени и расстояния и их взаимосвязь.	1
9.	Задачи на встречное движение	1
10.	Задачи на движение в противоположном направлении.	1
11.	Задачи на движение вдогонку.	1
12.	Задачи на движение с отставанием.	1
Задачи на движение по реке.		3
13.	Скорость по течению, против течения, собственная скорость и взаимосвязь этих величин.	1
14.	Практикум по решению задач	1
15.	Творческий отчет задачи на движение	1
Задачи на дроби		4
16.	Дробь от числа Число по значению дроби	1
17.	Какую часть одно число составляет от другого	1
18.	Практикум по решению задач более сложных задач	1
19.		1
Задачи на работу.		7
20.	Понятие работы, понятие производительности Алгоритм решения задач на совместную работу	1

21.	Путь, пройденный движущимися телами, рассматривается как совместная работа;	1
22.	Задачи на бассейн, заполняемый одновременно разными трубами.	1
23.	Задачи, в которых требуется определить объём выполняемой работы	1
24.	Задачи, в которых требуется найти производительность труда	1
25.	Практикум по решению задач	1
26.	Творческий отчет задачи на работу	
Задачи на проценты.		4
27.	Нахождение процента от числа	1
28.	Нахождение числа по его процентам Процентное отношение	1
29.	Задачи, связанные с изменением цены Процентные вычисления в жизненных ситуациях	1
30.	Практикум по решению задач	1
31.	Творческий отчет «Задачи на проценты»	1
Задачи, решаемые с помощью уравнения		3
32.	Этапы математического моделирования текстовой задачи	1
33.	Практикум по решению задач с помощью уравнения	1
34.	Заключительное занятие	1
итого		34

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	Понятие текстовой задачи	1
1.	Этапы решения текстовой задачи; Алгоритм решения текстовых задач Оформление решения задачи.	
	Задачи на движение.	3
2.	Простые задачи на движение. Формулы скорости, времени и расстояния и их взаимосвязь.	1
3.	Задачи на встречное движение. Задачи на движение в противоположном направлении.	1
4.	Задачи на движение вдогонку. Задачи на движение с отставанием.	1
	Задачи на движение по реке.	2
5.	Скорость по течению, против течения, собственная скорость и взаимосвязь этих величин	1
6.	Практикум по решению задач	1
	Задачи на дроби	2
7.	Дробь от числа Число по значению дроби Какую часть одно число составляет от другого	1
8.	Практикум по решению задач более сложных задач	1
	Задачи на работу.	8
9.	Понятие работы, понятие производительности Алгоритм решения задач на работу	1
10.	Вычисление неизвестного времени работы;	1
11.	Путь, пройденный движущимися телами, рассматривается как совместная работа;	1
12.	Задачи на бассейн, заполняемый одновременно разными трубами.	1
13.	Задачи, в которых требуется определить объём выполняемой работы	1

14.	Задачи, в которых требуется найти производительность труда	1
15.	Задачи, в которых требуется определить время, затраченное на выполнение предусмотренного объема работы	1
16.	Творческий отчет задачи на работу	1
	Задачи на проценты.	9
17.	Понятие процента	1
18.	Задачи на пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1
19.		1
20.	Формула сложных процентов	1
21.		1
22.	Простой и сложный процентный рост	1
23.	Задачи, связанные с изменением цены. Процентные вычисления в жизненных ситуациях	1
24.	Практикум по решению задач	1
25.	Творческий отчет «Задачи на проценты»	1
	Задачи на сухое вещество, смеси и сплавы	4
26.	Задачи на смеси и сплавы	1
27.	Основные допущения при решении задач на смеси и сплавы Задачи, связанные с понятием "концентрация", "процентное содержание" объёмная концентрация	1
28.	Процентное содержание	1
29.	Формула сложных процентов	1
	Задачи, решаемые с помощью уравнения	4
30.	Этапы математического моделирования текстовой задачи	1
31.	Практикум по решению задач с помощью уравнения	1
32.		1
33.		1
34.	Заключительное занятие	1

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
1.	Понятие текстовой задачи.	1
2.	Типы текстовых задач.	1
3.	Алгоритм решения текстовых задач	1
4.	Типы текстовых задач.	1
5.	Алгоритм решения текстовых задач	1
6.	Задачи на проценты.	1
7.	Задачи на проценты.	1
8.	Задачи на проценты.	1
9.	Задачи на проценты.	1
10.	Задачи на проценты.	1
11.	Задачи на проценты.	1
12.	Задачи на «процентное содержание, концентрацию».	1
13.	Задачи на «процентное содержание, концентрацию».	1

14.	Задачи на «процентное содержание, концентрацию».	1
15.	Задачи на «процентное содержание, концентрацию».	1
16.	Задачи на «процентное содержание, концентрацию».	1
17.	Задачи на «процентное содержание, концентрацию».	1
18.	Задачи на «абстрактную работу»	1
19.	Задачи на «абстрактную работу»	1
20.	Задачи на «абстрактную работу»	1
21.	Задачи на «абстрактную работу»	1
22.	Задачи на «абстрактную работу»	1
23.	Задачи на «абстрактную работу»	1
24.	Задачи на «сухопутное движение»	1
25.	Задачи на «сухопутное движение»	1
26.	Задачи на «сухопутное движение»	1
27.	Задачи на «движение по реке»	1
28.	Задачи на «движение по реке»	1
29.	Задачи на «движение по реке»	1
30.	Задачи на «числа»	1
31.	Задачи на «числа»	1
32.	Задачи с геометрическим содержанием	1
33.	Задачи с геометрическим содержанием	1
34.	Задачи на все типы	1