

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Алтайского края
Комитет по образованию Администрации Локтевского района Алтайского края
МКОУ "Кировская СОШ"

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО ЕМЦ
Руководитель
_____ Круглова М.А.
Протокол № 1 от 29.08.2024г.

СОГЛАСОВАНО
Ответственный за УВР
_____ Назарова Е.В.
Протокол № 1 от 30.08.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ Степанова С.В.
Приказ № 31/10
от 30.08.2024г.

Рабочая программа основного общего образования
по учебному предмету «Математика в задачах»
для 8 общеобразовательного класса
на 2024 – 2025 учебный год

Составитель: Пегусова Р.В., учитель
математики, высшей квалификационной
категории

1. Пояснительная записка

1.1. Рабочая программа разработана на основе следующих нормативных документов и материалов:

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации образовательных программ основного общего образования, имеющих государственную аккредитацию.

Основной образовательной программы основного общего образования.

Календарного учебного графика на 2024 - 2025 учебный год.

Учебного плана МКОУ «Кировская средняя общеобразовательная школа» на 2024 – 2025 учебный год.

Положения о рабочей программе учебного предмета МКОУ «Кировская средняя общеобразовательная школа».

1.2

1.3. Срок реализации программы – 1 год.

1.4. Место предмета в учебном плане: в учебном плане МКОУ «Кировская средняя общеобразовательная школа» – 34 часа (из расчета – 1 час в неделю).

Данная программа составлена в соответствии с возрастными особенностями обучающихся.

1.5. Общая характеристика учебного предмета

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека. Важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. Кроме этого, изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека. Грамотная организация процесса обучения, использование дифференцированного подхода в процессе преподавания позволяют удовлетворять потребности и запросы школьников, проявляющих интерес и способности к математике. Правильно подобранные серии заданий содержат в себе огромный потенциал для развития гибкости ума, пластичности мышления.

Данная программа сможет привлечь внимание учащихся, которым интересна математика, кому она понадобится в дальнейшем при профильном обучении, при подготовке к различного рода экзаменам, в частности, к ГИА. Предмет предназначен для повторения, обобщения и некоторого углубления отдельных тем математики, подготовки к ГИА по математике. При изучении предмета угроза перегрузок учащихся отсутствует, соотношение между объемом предлагаемого материала и временем, необходимым для его усвоения оптимально. Предмет соответствует возрастным особенностям школьников и предусматривает индивидуальную работу. Занятия включают в себя теоретическую и практическую части: беседы, практикумы по решению задач, лекции, тестирование, частично-поисковую деятельность.

1.6. Основные цели и задачи

Цели курса:

1. Закрепление теоретических знаний; развитие практических навыков и умений.
2. Умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.
3. Создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации, полученных ранее знаний;
4. Подготовка к государственной итоговой аттестации.

Задачи:

1. Формирование у учащихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, связи с другими темами.

2.Формирование аналитического мышления, развитие памяти, кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач.

3.Осуществление работы с дополнительной литературой.

4.Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс основной школы.

5.Расширить математические представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.

Изучение данной программы направлено на **достижение** следующих **целей**:

- Формирование у учащихся умений и навыков по решению нестандартных задач;
- Владение языком математики в устной и письменной форме, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, продолжения и освоения избранной специальности на современном уровне;
- Развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений, в будущей профессиональной деятельности;
- Воспитание средствами математики культуры личности через понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Программа предмета предполагает изучение таких вопросов, которые не входят в базовый курс математики основной школы, но необходимы при дальнейшем ее изучении, при сдаче экзамена за курс основной школы. Изучение методов решения нестандартных задач дают прекрасный материал для настоящей учебно-исследовательской работы. Предмет позволит школьникам систематизировать, расширить и укрепить знания, подготовиться для дальнейшего изучения математики, научиться решать разнообразные задачи различной сложности. В ходе освоения содержания данного предмета по выбору учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписания и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул на основе обобщения частных случаев;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы групп. Соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

1.7. Формы и методы работы с детьми, испытывающими трудности в обучении: индивидуальная работа, памятки, практический метод с опорой на схемы, алгоритмы.

1.8. Методы работы с детьми с ОВЗ:

1. Детям с ОВЗ свойственна низкая степень устойчивости внимания, поэтому необходимо развивать устойчивое внимание.

2. Они нуждаются в большем количестве проб, чтобы освоить способ деятельности, поэтому необходимо предоставить возможность действовать ребенку неоднократно в одних и тех же условиях.

3. Интеллектуальная недостаточность этих детей проявляется в том, что сложные инструкции им недоступны. Необходимо дробить задание на короткие отрезки и предъявлять ребенку поэтапно, формулируя задачу предельно четко и конкретно.

4. Высокая степень истощаемости детей с ОВЗ может принимать форму, как утомления, так и излишнего возбуждения. Поэтому нежелательно принуждать ребенка продолжать деятельность после наступления утомления.

5. В среднем длительность этапа работы для одного ребенка не должна превышать 10 минут. Обязателен положительный итог работы.

1.9 Формы организации образовательного процесса:

Индивидуальные, групповые, фронтальные; классные и внеклассные.

1.10 Ведущий вид деятельности: системно-деятельностный.

1.11 Методы и приемы обучения: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый.

1.12 Формы и способы проверки знаний:

- самостоятельные работы;
- математические диктанты;
- тесты.

1.13 Нормы и критерии оценки результатов образовательной деятельности обучающихся

Нормы и критерии оценивания по предмету соответствуют нормам и критериям оценивания по предмету, утвержденным локальным актом «Положение о нормах и критериях оценивания учащихся МКОУ «Кировская средняя общеобразовательная школа».

Содержание

Текстовые задачи и техника их решения (1ч). Текстовая задача. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическими приемами (по действиям). Решение текстовых задач методом составления уравнения, неравенства или их системы. Значение правильного письменного оформления решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи с помощью графика. Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели. В результате изучения раздела учащиеся должны *знать*: что такое текстовая задача; этапы решения текстовой задачи; способы решения текстовой задачи; *уметь*: решать простейшие текстовые задачи; составлять математические модели текстовых задач.

Задачи на движение (10ч). 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 ее значение для составления математической модели. В результате изучения раздела учащиеся 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 (4ч). Формула зависимости массы или объема вещества в сплаве, смеси, растворе («часть») от концентрации («доля») и массы или

объема сплава, смеси, раствора («всего»). Особенности выбора переменных и методики решения задач на сплавы, смеси, растворы. Составление таблицы данных задачи на сплавы, смеси, растворы и ее значение для составления математической модели. В результате изучения раздела учащиеся должны *знать*: формулы зависимости массы или объема 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 (4ч) Формула зависимости объема выполненной работы от производительности и времени ее выполнения. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и ее значение для составления математической модели. В результате изучения раздела учащиеся должны *знать*: формулу зависимости объема выполненной работы от производительности и времени ее выполнения; *уметь*: решать различные текстовые задачи на работу.

Задачи на проценты (5ч) Формулы процентов и сложных процентов. Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием. В результате изучения раздела учащиеся должны *знать*: формулу процентов и сложных процентов; *уметь*: решать текстовые задачи на проценты.

Задачи на числа (4ч) Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Особенности выбора переменных и методика решения задач на числа. В результате изучения раздела учащиеся должны *знать*: различные типы задач на числа; формы записи различных чисел с заданными условиями (кратное числу n , делящееся с остатком и т .д.); *уметь*: составлять формулы записи различных чисел с заданными условиями; решать задачи с числами.

Рациональные методы решения задач (2ч) Задачи и оптимальный выбор. Задачи с выборкой целочисленных решений. Особенности методики решения задач на оптимальный выбор и выборкой целочисленных решений. Задачи, решаемые с помощью графов. Задачи, решаемые с конца. В результате изучения раздела учащиеся должны *знать*: особенности методики решения задач на оптимальный выбор и выборкой целочисленных решений *уметь*: решать задачи с выборкой целочисленных решений.

Задачи повышенной трудности (4ч) Текстовые задачи из ГИА, ЕГЭ. *знать*: содержание заданий ЕГЭ и ГИА на текстовые задачи; *уметь*: решать текстовые задачи ГИА и ЕГЭ

Календарно-тематическое планирование
«Математика в задачах» 8 класс
 (1 час в неделю, всего 34 часа)

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
	Текстовые задачи и техника их решения	1		
1	Текстовые задачи и техника их решения.	1	08.09	
	Задачи на движение.	10		
2	Движение по течению и против течения.	1	15.09	
3	Движение по течению и против течения.	1	22.09	
4	Равномерное и равноускоренное движение по прямой.	1	29.09	
5	Равномерное и равноускоренное движение по прямой.	1	06.10	

6	Равномерное и равноускоренное движение по прямой.	1	13.10	
7	Движение по окружности.	1	20.10	
8	Движение по окружности.	1	27.10	
9	Графический способ решения задач на движение.	1	10.11	
10	Практикум по решению задач на движение	1	17.11	
11	Зачет по теме «Задачи на движение».	1	24.11	
	Задачи на сплавы, смеси, растворы.	4		
12	Задачи на сплавы, смеси, растворы.	1	01.12	
13	Практикум по решению задач.	1	08.12	
14	Практикум по решению задач.	1	15.12	
15	Зачёт по теме «Задачи на сплавы, смеси, растворы»	1	22.12	
	Задачи на работу.	4		
16	Задачи на работу.	1	28.12	
17	Практикум по решению задач.	1	12.01	
18	Практикум по решению задач.	1	19.01	
19	Зачёт по теме «Задачи на работу»	1	26.01	
	V. Задачи на проценты.	4		
20	Задачи на проценты.	1	02.02	
21	Задачи с экономическим содержанием. Формула сложных процентов.	1	09.02	
22	Задачи с экономическим содержанием.	1	16.02	
23	Творческая работа по теме: « Задачи на проценты»	1	22.02	
	Задачи на числа.	4		
24	Задачи на числа.	1	01.03	
25	Практикум по решению задач.	1	07.03	
26	Практикум по решению задач.	1	15.03	
27	Творческая работа по теме « Задачи на числа».	1	22.03	
	Рациональные методы решения задач.	3		
28	Решение задач с конца.	1	05.04	
29	Решение задач с помощью графов.	1	12.04	
30	Решение задач с помощью графов.	1	19.04	
	Задачи повышенной трудности.	3		
31	Решение задач повышенной трудности.	1	26.04	
32	Решение задач повышенной трудности	1	03.05	
33	Решение задач повышенной трудности	1	17.05	
34	Итоговое занятие « Математический калейдоскоп»	1	24.05	

Планируемые результаты Личностные, метапредметные результаты освоения курса

Личностными результатами при изучении данного курса является формирование следующих умений:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, творческой деятельности;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
 - критичность мышления; умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
 - креативность мышления, инициатива, активность при решении алгебраических задач;
- Метапредметными результатами** изучения курса являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.
- Учиться, совместно с учителем, обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи) .
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки.
- В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.
- Умение осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- Умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы.
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно *предполагать*, какая информация нужна для решения той или иной задачи .
- *Отбирать* необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет-ресурсов.
- Добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *составлять* более простой *план* учебно-научного текста.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *представлять* *информацию* в виде текста, таблицы, схемы.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: *оформлять* свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: *высказывать* свою точку зрения и пытаться её *обосновать*, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; умение работать в группе.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

1. В.Н. Студенецкая, З.С. Гребнева. Готовимся к ЕГЭ. Учебное пособие. Часть 1,2. – Волгоград: «Учитель», 2007г.
2. С.А. Шестаков, Д.Д. Гуцин ЕГЭ 2012 Математика задача В13. Задачи на составление уравнений. М.: МЦНМО, 2012 г.
3. М.А. Иванов. Математика без репетитора. 800 задач с ответами и решениями для абитуриентов. Учебное пособие. – М.: Издательский центр «Вентана – Граф», 2012г.
4. Ю.В. Садовничий. Математика. Конкурсные задачи по алгебре с решениями. Часть 6. Решение текстовых задач. Учебное пособие.– 3-е изд., стер. – М.: Издательский отдел УНЦ ДО, 2010г.
5. А. Тоом. Как я учу решать текстовые задачи. - Ежедневная учебно-методическая газета «Математика», №46, 47, 2004г.
6. А. Прокофьев, Т. Соколова, В. Бардушкин, Т. Фадеичева. Текстовые задачи. Ежедневная учебно-методическая газета «Математика», №9, 2005г.
7. В. Булынин. Применение графических методов при решении текстовых задач. – Ежедневная учебно-методическая газета «Математика», №14, 2005г.

Литература для учащихся

1. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Пешков К.И., Суворова С.Б. Алгебра 8 класс: учебник для общеобразоват. учреждений. - М.: Просвещение, 2022.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Проектор
2. Колонки
3. МФУ
4. Компьютер
5. Экран настенный