

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей №129» им. Сибирского батальона 27 стрелковой дивизии

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом

Протокол №1 от 25.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «Лицей №129»

_____ Кутлан С.Н.

Приказ № 191-осн

от 25.08.2023 г.

РАССМОТРЕНО

Кафедрой ЕМД

Протокол №1 от 24.08.2023 г.

Рабочая программа
предметного курса «Решение текстовых задач»
(базовый уровень)

уровень образования:

класс: 8 Г

основное общее образование

учебный год: 2023/2024

Составитель: Чепкасов Р.Э.,
учитель математики

Барнаул, 2023

Содержание

Пояснительная записка.....	3
1. Планируемые образовательные результаты.....	5
2. Содержание программы учебного курса.....	6
3. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.....	7
4. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.....	8
5. Поурочно-тематическое планирование.....	9
Лист регистрации изменений, внесённых в рабочую программу.....	10

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого №287 Министерства образования и науки РФ от 31.05.2021 г. направлена на обеспечение дополнительной подготовки по математике.

В 8-ом классе математика разделяется на два отдельных раздела «Алгебра» и «Геометрия», всё больше внимания уделяется решению задач алгебраическим методом, т.е. посредством составления математической модели. Но не всегда учащиеся могут самостоятельно повторять и систематизировать весь материал, пройденный за предыдущие годы обучения, поэтому испытывают трудности при решении задач.

На занятиях этого предмета есть возможность устранить пробелы ученика по тем или иным темам. При этом решение задач предлагается вести двумя основными способами: арифметическим и алгебраическим через составление математической модели. Учитель помогает выявить слабые места ученика, оказывает помощь при систематизации материала, готовит правильно оформлять то или иное задание, предлагает для решения экзаменационные задачи прошлых лет.

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Общая характеристика учебного предмета

Содержание математического образования применительно к основной школе представлено в виде следующих содержательных разделов. Это арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика; геометрия. Наряду с этим в содержание основного общего образования включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания математического образования на данной ступени обучения.

Содержание раздела *«Арифметика»* служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе. Завершение числовой линии (систематизация сведений о действительных числах, о комплексных числах), так же как и более сложные вопросы арифметики (алгоритм Евклида, основная теорема арифметики), отнесено к ступени общего среднего (полного) образования.

Содержание раздела *«Алгебра»* способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений, а вопросы, связанные с иррациональными выражениями, с тригонометрическими функциями и преобразованиями, входят в содержание курса математики на старшей ступени обучения в школе.

Содержание раздела *«Функции»* нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел *«Вероятность и статистика»* — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Цель содержания раздела *«Геометрия»* — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам *«Координаты»* и *«Векторы»*, в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью раздела «*Логика и множества*» является то, что представленный в нем материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Раздел «*Математика в историческом развитии*» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

Место предметного курса в учебном плане

В соответствии с учебным планом образовательного учреждения программа рассчитана на 35 часов, 1 час в неделю.

1. Планируемые образовательные результаты

Изучение математики позволяет достичь следующих результатов

в личностном направлении:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении:

1) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

2) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

3) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

4) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

5) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

2. Содержание программы учебного курса

Тема 1. 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 приёмами (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. Чертёж 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.

Тема 2. 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 её 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.

Тема 3. Задачи на сплавы, смеси, растворы (4ч). 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.

Тема 4. Задачи на работу (4ч) 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 учащиеся должны знать: формулу зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения; уметь: решать различные текстовые задачи на работу.

Тема 5. 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.

Тема 6. 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.

Тема 7. 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; решать задачи с помощью графов.

Тема 8. 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.

3. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Рабочая программа ориентирована на использование учебно - методического комплекса:

1. Шевкин А.В. Обучение решению текстовых задач в 5-6 классах.: Книга для учителя. – М.:Галс плюс, 1998. – 168 с.
2. Задачи для внеклассной работы по математике (5-11 классы) / А.В. Мерлин, Н.И. Мерлина/ Учебное пособие, 2-е изд., испр. и доп. Чебоксары: Изд-во Чувашского университета, 2002.
3. А.В. Фарков. Математические олимпиадные работы. 5-11 классы. – СПб.: Питер, 2010.
4. Шарыгин И.Ф., А.В. Шевкин. Задачи на смекалку: Учебное пособие для 5-6 кл. общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2003. – 95 с.
5. Змаева Е. Решение задач на движение/ Математика. – 2000. - №14 – С. 40 – 41.
6. Устные задачи на движение <http://komdm.ucoz.ru/index/0-11>
7. Шевкин А.В. и др. Сборник задач по математике для учащихся 5-6 классов.- М.: "Русское слово - РС" , 2001.
8. Спивак А.В Тысяча и одна задача по математике. Книга для учащихся 5-7 классов. – М.: Просвещение,- 2-е изд., 2005

9. Талызина Н.Ф.Формирование общих приёмов решения арифметических задач//Формирование приёмов математического мышления - М.: ТОО «Вентана -- Граф», 1995

4. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

№	Наименование тем курса	Всего часов	Форма контроля
1	Введение в курс	1	Устный опрос по задачам, реферат
2	Задачи на движение	10	Практическая работа, творческий отчет
3	Задачи на сплавы, смеси, растворы	4	Зачёт по теме «Задачи на сплавы, смеси, растворы»
4	Задачи на работу	4	Зачет
5	Задачи на проценты	5	Результаты анализ работы по группам
6	Задачи на числа	4	Творческая работа по темам: «Задачи на проценты», «Задачи на числа».
7	Рациональные методы решения задач	2	Обмен мнениями.
8	Задачи повышенной трудности	5	Самостоятельная работа обучающего характера.
	Всего:	35	

5. Поурочно-тематическое планирование

№ урока	Тема	Количество часов	Дата
I. Введение в спецкурс.		1	
1	Текстовые задачи и техника их решения.	1	01.09 - 04.09
II. Задачи на движение.		10	
2	Движение по течению и против течения.	1	06.09 - 11.09
3	Движение по течению и против течения.	1	13.09 - 18.09
4	Равномерное и равноускоренное движение по прямой.	1	20.09 - 25.09
5	Равномерное и равноускоренное движение по прямой.	1	27.09 - 02.10
6	Равномерное и равноускоренное движение по прямой.	1	04.10 - 09.10
7	Движение по окружности.	1	11.10 - 16.10
8	Движение по окружности.	1	18.10 - 23.10
9	Графический способ решения задач на движение.	1	25.10 - 29.10
10	Практикум по решению задач на движение	1	08.11 - 13.11
11	Творческий отчет по теме «Задачи на движение».	1	15.11 - 20.11
III. Задачи на сплавы, смеси, растворы.		4	
12	Задачи на сплавы, смеси, растворы.	1	22.11 - 27.11
13	Практикум по решению задач.	1	29.11 - 04.12
14	Практикум по решению задач.	1	06.12 - 11.12
15	Зачёт по теме «Задачи на сплавы, смеси, растворы»	1	13.12 - 18.12
IV. Задачи на работу.		4	
16	Задачи на работу.	1	20.12 - 25.12
17	Практикум по решению задач.	1	10.01 - 15.01
18	Практикум по решению задач.	1	17.01 - 22.01
19	Зачёт по теме «Задачи на работу»	1	24.01 - 29.01
V. Задачи на проценты.		4	
20	Задачи на проценты.	1	31.01 - 05.02
21	Задачи с экономическим содержанием. Формула сложных процентов.	1	07.02 - 12.02
22	Задачи с экономическим содержанием.	1	14.02 - 19.02
23	Творческая работа по теме: «Задачи на проценты»	1	21.02 - 26.02
VI. Задачи на числа.		4	
24	Задачи на числа.	1	28.02 - 05.03
25	Практикум по решению задач.	1	07.03 - 12.03
26	Практикум по решению задач.	1	14.03 - 19.03
27	Творческая работа по теме «Задачи на числа».	1	21.03 - 25.03
VII. Рациональные методы решения задач.		3	
28	Решение задач с конца.	1	04.04 - 09.04

29	Решение задач с помощью графов.	1	11.04 - 16.04
30	Решение задач с помощью графов.	1	18.04 - 23.04
VIII. Задачи повышенной трудности.		5	
31	Решение задач повышенной трудности.	1	25.04 - 30.04
32	Решение задач повышенной трудности	1	02.05 - 07.05
33	Решение задач повышенной трудности	1	10.05 - 14.05
34	Решение задач повышенной трудности	1	16.05 - 21.05
35	Решение задач повышенной трудности	1	23.05 - 28.05

Лист внесения изменений в рабочую программу

№ п/п	Дата	Страницы с изменениями	Характеристика изменений	Реквизиты документа, закрепляющего изменения	Фамилия работника, внесшего изменения	Подпись работника