



РАССМОТРЕНО

на МО учителей математики и информатики
МБОУ «Лицей № 34»
протокол № 1
от «27» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «Лицей № 34»
_____ С.В. Стрепан
приказ № 272-О
от «30» августа 2024 г.

Рабочая программа курса по выбору
«Решение текстовых задач»
9 класс

Составитель программы:
учитель МБОУ «Лицей № 34»
Карпинская Е.В.

Новокузнецкий городской округ,
2024 г

1. Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по математике разработана на основе

- ООО ООП МБОУ «Лицей № 34»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;

С учётом

- Примерной программы по математике основного общего образования;
- Учебного плана МБОУ «Лицей № 34»;
- Положения о рабочей программе;

Актуальность программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе.

В современной школе каждый ученик в процессе обучения должен иметь возможность подготовиться к продолжению своего образования в избранном им направлении. Получить специализированную подготовку учащиеся могут, изучая отдельные учебные предметы, углублено или в рамках предпрофильного обучения.

Большинство учащихся не в полной мере владеют техникой решения текстовых задач и не умеют за их часто нетрадиционной формулировкой увидеть типовые задания, которые были достаточно хорошо отработаны на уроках в рамках школьной программы. По этой причине возникла необходимость более глубокого изучения этого традиционного раздела элементарной математики.

Данный курс рассчитан в первую очередь на учащихся, желающих расширить и углубить свои знания по математике, сделать правильный выбор профиля обучения в старших классах и качественно подготовиться к экзаменам. Он поможет школьникам систематизировать полученные на уроках знания по решению текстовых задач и открыть для себя новые методы их решения, которые не рассматриваются в рамках школьной программы.

Полный минимум знаний, необходимых для решения всех типов текстовых задач, формируется в течение первых девяти лет обучения в школе, поэтому представленный курс «Решение текстовых задач» рекомендуется вводить с 9-го класса.

Представленный курс содержит 6 тем. Первая тема «Текстовые задачи и техника их решения» является обзорной. При ее раскрытии акцент должен быть сделан на выделение основных этапов решения текстовых задач и их назначение. Следует также обратить внимание учащихся на важность умелого письменного оформления. Следующие темы - «Задачи на движение», «Задачи на проценты», «Задачи на смеси, сплавы, растворы», «Задачи на работу», - закрепляют и дополняют знания учащихся, полученные на уроках. Последняя тема «Нестандартные способы решения текстовых задач» - выходит за рамки школьной программы и значительно совершенствует навыки учащихся в решении текстовых задач.

Всего на проведение занятий отводится 17 часов. Провести занятия можно в форме обзорных лекций с разбором ключевых задач или в форме семинаров, нацелив учащихся на предварительную подготовку и самостоятельный поиск материалов с их последующим обсуждением.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы, основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет успешно овладеть не только обще-учебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии. Для эффективности работы желательно, чтобы занятия проводилась в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.

Изучение курса 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;
- готовности и способности к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- готовности и способности к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
- устойчивого познавательного интереса становления смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовности к выбору профильного образования.
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- интереса к математическому творчеству и математических способностей.

В метапредметном направлении:

формирование навыков:

- целеполагания, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельного анализа условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планирования путей достижения целей;
- самостоятельного контроля своего времени и управления им;
- адекватного самостоятельного оценивания правильности выполнения действия и внесении необходимых корректив в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- самостоятельной постановки новых учебных целей и задач;
- самостоятельного, полного и адекватного учёта условий и средств достижения планируемых целей;
- выделения альтернативных способов достижения цели и выбора наиболее эффективных способов;
- саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществления познавательной рефлексии в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватной оценки объективной трудности как меры фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватной оценки своих возможностей достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- формулирования собственного мнения и позиции, аргументирования и координирования её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- аргументирования своей точки зрения, спора и отстаивания своей позиции не враждебным для оппонентов образом;
- чёткого формулирования цели работы группы в совместной деятельности.

в предметном направлении:

формирование навыков:

- владения математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проведения наблюдения и эксперимента под руководством учителя;
- осуществления расширенного поиска информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

- создания и преобразования моделей и схем для решения задач;
- осуществления выбора наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- формулирования определений понятий;
- установления причинно-следственных связей;
- осуществления логической операции установления родовидовых отношений, ограничения понятия;
- обобщения понятия — осуществления логической операции перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществления сравнения, сериации и классификации, выбирая самостоятельно основания и критерии для указанных логических операций;
- построения классификации на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- объяснения явлений, процессов, связей и отношений, выявляемых в ходе исследования.

И решает следующие задачи:

- развить устойчивый интерес учащихся к изучению математики и подготовить к обучению на профильном уровне;
- сформировать у учащихся полное представления о решении текстовых задач;
- сформировать математическую культуру решения задач.

Задачи:

- определить уровень способности учащихся и их готовность в дальнейшем к профильному обучению в школе и вузе;
- систематизировать ранее полученные знания по решению текстовых задач;
- углубить и расширить знания, полученные на уроках, познакомить учащихся с разными типами задач, особенностями методики и различными способами их решения;
- развивать и укреплять межпредметные связи;
- выработать умение применять полученные знания для решения практических задач;
- формировать навыки анализа связей между величинами;
- научить применять математические знания в решении повседневных жизненных задач бытового характера.

В основу настоящей программы положены педагогические и дидактические принципы:

Личностно ориентированные: принцип адаптивности; принцип развития; принцип комфортности процесса обучения.

Культурно - ориентированные: принцип целостной картины мира; принцип целостности содержания образования; принцип систематичности; принцип смыслового отношения к миру; принцип ориентировочной функции знаний; принцип опоры на культуру как мировоззрение и как культурный стереотип.

Деятельностно - ориентированные: принцип обучения деятельности; принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации; принцип перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности учащегося (зона ближайшего развития); принцип опоры на процессы спонтанного развития; принцип формирования потребности в творчестве и умений творчества.

Особенности программы:

- при решении текстовых задач происходит повторение и, как следствие, более глубокое прочное усвоение программных вопросов;
- решение текстовых задач расширяет математический кругозор, дает новые подходы к решению задач;

- текстовые задачи – эффективное упражнение для тренировки мышц интеллекта, при этом происходит развитие математического логического мышления; умение анализировать, сравнивать, обобщать;
- приобретаются навыки исследовательской работы;
- помощь при подготовке к экзаменам;

происходит формирование таких качеств личности, как трудолюбие, целеустремленность, усидчивость, сила воли, точность

Занятия по данной программе предусматривают различные организационные **формы**: лекции, беседы, практические работы, работа в группах, работа в парах, рефераты.

Для оценки достижений учеников предусмотрены следующие **формы контроля**: самопроверка, взаимопроверка, проверка консультантами, самостоятельные работы проверяемые учителем, рефераты.

Планируемые результаты

После изучения курса учащиеся должны:

- уметь определять тип текстовой задачи, знать особенности методики ее решения, использовать при решении различные способы;
- уметь применять полученные математические знания при решении задач;
- уметь использовать дополнительную математическую литературу;
- приобрести навыки рассуждения, наблюдательности, умения проводить аналогии, обобщать, обосновывать, анализировать, делать выводы.

2.Общая характеристика курса

Целью изучения внеурочного курса является:

- создание условий для формирования всесторонне образованной и инициативной личности;
- обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;
- формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.

Основные задачи - создать условия для:

- реализации математических и коммуникативных способностей учащихся в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- формирования у учащихся навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- расширения представления учащихся о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- развития математической культуры учащихся при активном применении математической речи и доказательной риторики.

Основой содержания внеурочного курса "Магия математики" является овладение учащимися следующими видами компетенций:

- **предметной**, которая позволяет формировать представления: о математическом языке как средстве выражения математических законов, закономерностей, о математическом моделировании как одном из методов познания мира; приобретать умения создавать простейшие математические модели, работать с ними и интерпретировать полученные результаты; приобретать и систематизировать знания о способах решения математических задач, а также применять эти знания и умения для решения многих жизненных задач.
- **коммуникативной**, которая позволяет формировать умения ясно и чётко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, воспринимая точку зрения собеседника, подвергая её критическому анализу, отстаивать (при

необходимости) свою точку зрения, выстраивая систему аргументации, а также извлекать информацию из разного рода источников.

- **организационной**, которая формирует умения: самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать её на составные части, на которых будет основываться процесс её решения, анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.
- **Общекультурной**, которая дает возможность школьнику воспринимать математику как элемент общечеловеческой культуры, видеть важность роли математики в формировании таких важнейших черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

• *Практическая направленность* курса состоит в выполнении проектных и практических работ.

Изучение курса дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства; способствует эстетическому воспитанию школьника, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование, как *предметных*, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС ООО личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Данная рабочая программа предусматривает применение технологий: проблемно – диалогического обучения, продуктивного чтения, проектной и др.

Основные методы обучения:

- фронтальный метод;
- групповой метод;
- практический метод;
- познавательная игра;
- ситуационный метод;
- игровой метод;
- соревновательный метод;
- активные методы обучения.

Основные виды деятельности учащихся:

- решение занимательных задач;
- участие в дистанционных математических олимпиадах, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность;
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы;
- подготовка и проведение мероприятий, позволяющих повысить интерес к математике у учащихся других классов (параллелей).

Форма контроля знаний

На занятиях внеурочной деятельностью применяется безоценочный способ контроля знаний. Обучение осуществляется не ради отметки, у учеников высокая учебно-познавательная мотивация, обусловленная личным выбором, индивидуальной потребностью, интересом к творчеству и познанию.

Отметка отсутствует, но содержательная оценка работы каждого ученика обязательно озвучивается в конце каждого урока и строится на анализе мысленной и письменной деятельности, последовательности и эффективности выполненных действий.

3. Описание места учебного курса в учебном плане

Программа описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Программа рассчитана на 34 часа в год. Программа рассчитана на учащихся 8 классов.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Формирование УУД на каждом этапе подготовки и проведения внеурочных занятий по математике

Личностные:

- установление связи с целью учебной деятельности и ее мотивом — определение того, - «какое значение, смысл имеет для меня участие в данном занятии»;
- построение системы нравственных ценностей, выделение допустимых принципов поведения;
- реализация образа Я (Я - концепции), включая самоотношение и самооценку;
- нравственно - этическое оценивание событий и действий с точки зрения моральных норм. Построение планов во временной перспективе.

Регулятивные:

- определение образовательной цели, выбор пути ее достижения;
- рефлексия способов и условий действий; самоконтроль и самооценка; критичность;
- выполнение текущего контроля и оценки своей деятельности; сравнение характеристик запланированного и полученного продукта;
- оценивание результатов своей деятельности на основе заданных критериев, умение самостоятельно строить отдельные индивидуальные образовательные маршруты.

Коммуникативные:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, способов взаимодействия;
- контроль и оценка своей деятельности, обращение по необходимости за помощью к сверстникам и взрослым;
- формирование умения коллективного взаимодействия.

Познавательные:

- умение актуализировать математические знания, определять границы своего знания при решении задач практического содержания;
- умение оперировать со знакомой информацией; формировать обобщенный способ действия; моделировать задачу и ее условия, оценивать и корректировать результаты решения задачи.

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующие результаты развития:

1) в личностном направлении:

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;

умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

2) в метапредметном направлении:

умение видеть математическую задачу в конспекте проблемной ситуации в окружающей жизни;

умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;

умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);

умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;

умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) в предметном направлении:

умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;

развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;

овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

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

5. Содержание учебного предмета, курса

1.Текстовые задачи и техника их решения (1 ч)

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 систем. Значение правильного письменного оформления решения текстовых задач. Решение текстовой задачи с помощью графика. Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели.

2.Задачи на движение (4 ч)

Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости, ускорения и времени в различных видах движения. Особенности выбора переменных и методика решения задач на движение. Движение тел по течению и против течения. Равномерное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу. Задачи на среднюю скорость. Задачи на нахождение длины движущегося объекта. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели

3.Задачи на проценты (3 ч)

Понятие процента. Нахождение процента от числа, числа по его проценту, составление процентного отношения. Решение типовых задач на проценты.

Алгоритм решения задач методом составления уравнений. Формула начисления «сложных процентов», формула простого процентного роста. Решение задач на применение этих формул. Процентные расчеты в различных сферах деятельности. Проценты в окружающем мире (распродажи, тарифы, штрафы, банковские операции и голосование).

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

Формула зависимости массы или объема вещества от концентрации и массы или объема. Особенности выбора переменных и методика решения задач на сплавы, смеси, растворы. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели.

5.Задачи на работу (2 ч)

Формула зависимости объема выполненной работы от производительности и времени ее выполнения. Особенности выбора переменных и методика решения задач на работу. Задачи на выполнение работы, на совместную работу. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели.

6.Задачи на прогрессии.(2ч)

Формулы общего члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы арифметической и геометрической прогрессий, отражающие их характеристические свойства. Особенности выбора переменных и методики решения задач на прогрессии.

Задачи на одновременное применение арифметической и геометрической прогрессий.

7. Практикум по решению задач (2ч)

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Текстовые задачи и техника их решения	1
2.	Задачи на движение	4
3.	Задачи на проценты	3
4.	Задачи на сплавы, смеси, растворы	3
5.	Задачи на работу	2
6.	Задачи на прогрессии	2
7.	Практикум по решению задач	2
	ИТОГО	17

Рекомендуемая литература.

1. Булынин В. Применение графических методов при решении текстовых задач (Математика, 2005, № 14).
2. Шевкин А. Текстовые задачи в школьном курсе математики 5-9 классы (лекции 1-8). Математика, 2005, № 17- № 24.
3. Элективные курсы для предпрофильной подготовки. Математика, 2007, № 14.
4. Агаков В. Г. и другие. ЕГЭ по математике-2005.
5. Балаян Э. Н. Репетитор по математике для поступающих в вузы. 2005.
6. Тестовые задания за 2005-2012 годы.
7. Муравин К.С. Алгебра 8 класс, алгебра 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М:Дрофа, 2007 г.
8. С. А. Шестаков, Д. Д. Гушин: «Задачи на составление уравнений» 2011-2012 год .

