

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет администрации города Славгорода Алтайского края по образованию
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Селекционная средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено на заседании ШУМО
математических и
естественнонаучных дисциплин
МБОУ «Селекционная СОШ»,
протокол от 28 августа 2024 г. №4

Согласовано
методическим советом
МБОУ «Селекционная СОШ»
протокол от 29 августа 2024 г. №1

Утверждено приказом
МБОУ «Селекционная
СОШ»
от 30 августа 2024 г. № 169

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 940546)

Курса внеурочной деятельности «Решение текстовых задач»

для обучающихся 9 класса
на 2024-2025 учебный год

Составитель: Фриауф Людмила Николаевна,
учитель математики

с. Селекционное 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Математика в наши дни проникает во все сферы жизни. Овладение практически любой профессией требует тех или иных знаний по математике. Особое значение в этом смысле имеет умение смоделировать математически определённые реальные ситуации. Применение на практике различных задач, связанных с окружающей нас жизнью, позволяет создавать такие учебные ситуации, которые требуют от учащегося умения смоделировать математически определённые физические, химические, экономические процессы и явления, составить план действия (алгоритм) в решении реальной проблемы. Кроме того, практика последних лет говорит о необходимости формирования умений решения задач различных типов ещё и в связи с включением их в содержание ОГЭ.

Значительная часть учащихся испытывает серьёзные затруднения при решении текстовых задач. В большей степени это связано с недостаточной сформированностью у учащихся умения составлять план действий, алгоритм решения конкретной задачи, культурой моделирования явлений и процессов. Большинство учащихся решают такие задачи лишь на репродуктивном уровне. Задачи же на концентрацию рассматриваются очень мало в школьном курсе математики, хотя включены в содержание пособия по подготовке к ОГЭ за курс основной школы по алгебре.

Ученик с первых дней занятий в школе встречается с задачей, связанной с окружающей жизнью. Сначала и до конца обучения в школе математическая задача неизменно помогает ученику вырабатывать правильные математические понятия, глубже выяснять различные стороны взаимосвязей в окружающей его жизни, дает возможность применять изучаемые теоретические положения. В тоже время решение задач способствует развитию логического мышления.

Особенности текста задачи могут определить ход мыслительного процесса при ее решении. Решение задач занимает в математическом образовании огромное место. Умение решать задачи является одним из основных показателей уровня математического развития, глубины освоения учебного материала.

Предлагаемый элективный курс «Решение текстовых задач» демонстрирует учащимся применение математического аппарата к решению повседневных бытовых проблем каждого человека, вопросов рыночной

экономики и задач технологии производства. Данный элективный курс ориентирует учащихся на обучение по естественно - научному, социально-экономическому и техническому профилю. Познавательный материал курса будет способствовать формированию устойчивого интереса учащихся к процессу и содержанию деятельности, а также познавательной и социальной активности. Значимость умения самостоятельно решать текстовые задачи не снижается с течением времени, несмотря на все достижения научно-технического прогресса, так как мы с ними сталкиваемся на уроках математики, химии, физики. Мы решаем задачи на смеси, бизнесмены часто решают задачи на проценты, о делении доходов и т.д. А знание наиболее простых формул упрощает их решение в этом и состоит актуальность нашей работы. В заданиях ОГЭ предлагаются задачи, решения которых требуют составления уравнения, а также их систем. На рассмотрение и отработку таких задач уходит много времени, поэтому разработанная программа-тренажер, позволит учащимся научиться быстро и правильно решать задачи.

В связи с этим, *целями* предлагаемой программы являются:

1. Расширение и углубление знаний о способах решения и средствах моделирования явлений и процессов, описанных в задачах.
2. Развитие логического мышления учащихся, их алгоритмической культуры и математической интуиции.
3. Развитие устойчивого интереса к предмету, приобщая к окружающей нас жизни.
4. Способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе и решения практических проблем.

Содержание предлагаемой программы направлено на решение следующих *задач*:

1. Расширение знаний о методах и способах решения математических задач, окружающей нас жизни.
2. Формирование умения моделировать реальные ситуации.
3. Развитие исследовательской и познавательной деятельности учащихся.

4. Предоставить ученику возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету, определить готовность ученика осваивать выбранный предмет на повышенном уровне.

Данный курс «Решение текстовых задач» задаёт примерный объём знаний, умений и навыков, которыми должны овладеть школьники.

Содержание курса охватывает все основные типы текстовых задач. Кроме того, содержание программы предполагает возможность работы со школьниками с разными учебными возможностями за счёт подбора разноуровневых задач. Для успешного усвоения содержания элективного курса необходимо опираться на знания учащихся по изученному ранее материалу:

Математика.	Рациональные уравнения.	Системы рациональных уравнений.	Проценты.
Физика.	Равномерное движение.	Работа.	
Химия.	Концентрация вещества.	Количество вещества.	
Экономика.	Цена.	Стоимость.	

Начинать обучение следует с простых задач, условия которых полностью соответствуют названиям основных типов, и сводящихся к решению рациональных уравнений. Затем можно приступать к решению более сложных задач, сводящихся к системам двух и более уравнений.

На более высоком уровне целесообразно предложить учащимся комбинированные задачи, условия которых предполагает различные типы задач, их комбинацию. В результате можно предложить учащимся составить самостоятельно задачу, включающую в себя все четыре типа задач. Для более эффективной работы учащихся целесообразно в качестве дидактических средств использовать плакаты с опорными конспектами в виде примерной модели по каждому из четырёх типов задач.

Эффективность реализации программы легко определяется на выходе после прохождения всего цикла на разных уровнях, по отдельным типам задач и в целом по курсу. По итогам курса учащиеся должны получить отметку «зачтено».

При успешной реализации задач курса учащиеся должны <i>знать</i> :
1. Основные способы решения задач на составление уравнений.
2. Основные способы моделирования реальных ситуаций при решении задач различных типов.
При успешной реализации задач курса учащиеся должны <i>уметь</i> :

1. Работать с текстами задачи, определять её тип.
 2. Составлять план решения задачи.
 3. Решать задачи разного уровня (включая творческие задания) на составление уравнений.
 4. Моделировать реальные ситуации, описываемые в задачах на составление уравнений.
- Программа рассчитана на 34 часа.

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

Тема 1. Составные части задач. Структура и сущность решения задач.

Типы задач. Методы и способы решения задач. Основные способы моделирования задач. Составления плана решения задач.

Тема 2. Задачи на движение двух тел.

Обобщить и систематизировать знания учащихся по теме «Движение двух тел». Равномерное движение. Одновременные события. Задачи на движение по реке, суше, воздуху. Задачи на определение средней скорости движения. Решение задач на движение.

Тема 3. Задачи на работу.

Обобщить и систематизировать знания учащихся по темам: работа, производительность. Решение задач на совместную работу.

Тема 4. Задачи на проценты.

Процентные вычисления в жизненных ситуациях. Банковские операции. Основная формула процентов. Простые и сложные проценты. Средний процент изменения величины. Общий процент изменения величины. *Форма занятия:* объяснение, групповая практическая работа.

Тема 5. Задачи на смеси, сплавы, растворы.

Концентрация вещества. Процентное содержание вещества. Количество вещества. Решение задач на смеси, сплавы, растворы.

Тема6. Комбинированные задачи.

Различные способы решения комбинированных задач. Задачи, решаемые с помощью уравнений и систем уравнений. Задачи, решаемые при помощи неравенств.

Тема7. Решение задач по всему курсу

Тема8. Защита рефератов, проектов.

,

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РЕШЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ»

Выпускник научится:

- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать действительные числа;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;

- решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
- выполнять разложение многочленов на множители;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- строить графики элементарных функций;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей,
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях,

Выпускник получит возможность:

- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;

- овладеть специальными приёмами решения уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) 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;

2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) 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;

4) эстетическое воспитание:

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

5) 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;

6) 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;

7) 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;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Составные части задач. Структура и сущность решения задач	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Задачи на движение двух тел	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Задачи на работу	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08

4	Задачи на проценты, на смеси, сплавы, растворы	11			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Комбинированные задачи	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Решение задач по всему курсу. Защита рефератов, проектов	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изу- чен- ия	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Вс его	Контр ольны е работ ы	Прак тичес кие работ ы		
1	Типы задач. Способы решения задач	1				
2	Основные способы моделирования задач	1				
3	Основные способы моделирования задач	1				
4	Составления плана решения задач	1				
5	Составления плана решения задач	1				
6	Равномерное движение	1				
7	Равномерное движение	1				
8	Одновременные события	1				
9	Одновременные события	1				
10	Задачи на движение по реке	1				
11	Задачи на движение по реке	1				
12	Задачи на определение средней скорости движения.	1				
13	Задачи на определение средней скорости движения.	1				
14	Решение задач на совместную работу	1				
15	Решение задач на совместную работу	1				
16	Процентные вычисления в жизненных ситуациях	1				
17	Банковские операции	1				

18	Банковские операции	1				
19	Основная формула процентов	1				
20	Основная формула процентов	1				
21	Концентрация вещества	1				
22	Концентрация вещества	1				
23	Процентное содержание вещества	1				
24	Процентное содержание вещества	1				
25	Количество вещества	1				
26	Количество вещества	1				
27	Задачи, решаемые с помощью уравнений и систем уравнений	1				
28	Задачи, решаемые с помощью уравнений и систем уравнений	1				
29	Задачи, решаемые с помощью уравнений и систем уравнений	1				
30	Задачи, решаемые при помощи неравенств	1				
31	Задачи, решаемые при помощи неравенств	1				
32	Решение задач по всему курсу	1				
33	Решение задач по всему курсу	1				
34	Защита рефератов, проектов	1				

КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Объекты контроля	Класс		
Запланировано уроков			
1 четверть			
2 четверть			
3 четверть			
4 четверть			
год			
Проведено уроков			
1 четверть			
2 четверть			
3 четверть			
4 четверть			
год			
Запланировано тем (разделов)			
1 четверть			
2 четверть			
3 четверть			
4 четверть			
год			
Проведено тем (разделов)			
1 четверть			
2 четверть			
3 четверть			
4 четверть			
год			
Запланированы	контрольные	лабораторные	практические

(даты)			
1 четверть			
2 четверть			
3 четверть			
4 четверть			
Проведены (даты)			
1 четверть			
2 четверть			
3 четверть			
4 четверть			
Причина невыполнения			