

**АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УДМУРТСКИЙ КАДЕТСКИЙ КОРПУС ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА ВАЛЕНТИНА ГЕОРГИЕВИЧА СТАРИКОВА»**

Рассмотрено на заседании
методического объединения
«21 »августа 2024 г.
протокол № 1

Согласовано
Зам. директора по УВР В. Ю. Непряхина _____
« 22 »августа 2024г.

Утверждаю:
Директор Удмуртского кадетского корпуса:
_____/Т.А. Караваева/
приказ № 155-ос от 23.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**предметного курса по математике
«Практикум по решению текстовых задач »
для обучающихся 9 класса**

2024 год

Пояснительная записка

Рабочая программа предметного курса «Практикум по решению текстовых задач» для обучающихся 9 класса составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в ФГОС ООО, а также на основе характеристики планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, представленной в федеральной рабочей программе воспитания.

Направленность курса

Полный минимум знаний, необходимый для решения всех типов задач прикладного характера, формируется в течение первых восьми лет обучения учащихся в школе. Однако, статистические данные анализа результатов государственной итоговой аттестации за курс основной школы говорят о том, что решаемость текстовых задач составляет очень малый процент. Такая ситуация позволяет сделать вывод, что большинство учащихся не в полной мере владеет техникой решения текстовых задач и не умеет за их 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 раздела математики.

Необходимость рассмотрения техники решения текстовых задач обусловлена тем, что умение решать задачу является высшим этапом в познании математики и развитии учащихся. С помощью текстовой задачи формируются важные общеучебные умения решения, проверкой полученного результата и, наконец, развитием речи учащегося. В ходе решения текстовой задачи формируется умение переводить ее условие на математический язык уравнений, неравенств, их систем, графических образов, т.е. составлять математическую модель. Решение задач способствует развитию логического и образного мышления, повышает эффективность обучения математике и смежным дисциплинам.

Научить решать текстовые задачи – значит, научить такому подходу к задаче, при котором она выступает как объект тщательного изучения, а её решение – как объект математического моделирования. Умение производить процентные расчёты в настоящее время становится необходимым в силу неоднозначности в восприятии различных проблем, часто им необходимо дать оценку с точки зрения математических знаний. Прикладное значение этой темы затрагивает финансовую, демографическую, экологическую, социологическую и другие стороны нашей жизни. Предлагаемый курс демонстрирует учащимся применение математического аппарата к решению повседневных бытовых проблем каждого человека, вопросов рыночной экономики и задач технологии производства. Учебный материал курса будет способствовать успешному прохождению аттестации учащихся за курс основной школы. Этот предметный курс дополняет базовую программу, не нарушая её целостности

Актуальность

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии. Изучение математики развивает воображение, пространственные представления.

Данная программа ориентирована на учащихся 9 классов любой профильной направленности. Большинство тем элективного курса изучается на основе обучения методам и приёмам математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Особое внимание занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомых (нестандартных) ситуациях.

Единая структура содержания обязательного минимума и изучение математики по одному учебнику на базовом уровне создает особое образовательное пространство, обеспечивающее естественным путем расширение знаний обучающихся при изучении

математики в объеме 1 часа в неделю, явилось обоснованием выбора данной программы. Программа разработана с таким расчетом, чтобы обучающиеся приобрели достаточно глубокие знания по математике.

Цели курса:

- формирование понимания необходимости усвоения спектра текстовых задач, показав широту применения расчётов в реальной жизни;
- развитие устойчивого интереса учащихся к изучению математики;
- воспитание понимания, что математика является инструментом познания окружающего мира;
- формирование коммуникативной компетентности;
- осуществление интеллектуального развития учащихся, формирование качеств мышления, которые позволят им быть успешными на следующей ступени обучения, для решения практических проблем.

Задачи курса:

- развивать систему ранее приобретённых программных знаний темы «Решение текстовых задач» до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, экономика, основы информатики и др.),
- познакомить учащихся с разными типами текстовых задач, особенностями методики и различными способами их решения;
- привить учащимся основы экономической грамотности;
- создать условия, способствующие самоопределению учащихся;
- развивать ключевые компетенции, обеспечивающие успешность в будущей профессиональной деятельности

Описание места предметного курса в учебном плане

Курс предназначен для обучающихся 9 класса. На занятия выделяется 1 час в неделю (34 ч в год), в соответствии с чем и составлена данная программа.

Курс является безотметочным

В зависимости от этапа обучения используется диагностическое (стартовое, текущее) и срезовое (тематическое, промежуточное, итоговое) оценивание. Оценивание может быть только критериальным. Критериями оценивания выступают ожидаемые результаты, соответствующие учебным целям.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

1. Текстовые задачи и техника их применение (2ч)

понятие текстовой задачи и ее виды, этапы решения текстовой задачи, арифметический и алгебраический способы решения текстовой задачи, наглядные образы как средство решения математических задач, оформление решения текстовых задач; рисунки, схемы, таблицы, чертежи при решении задач.

2. Задачи на движение (7ч)

движения навстречу друг другу, движение в противоположных направлениях из одной точки, движение в одном направлении, движение по реке (движение по течению и против течения), движение по кольцевым дорогам, относительность движения; чтение графиков движения, графический способ решения задач на движение.

3. Задачи на работу (7 ч)

алгоритм решения задач на работу; вычисление неизвестного времени работы; путь, пройденный движущимися телами, рассматривается как совместная работа; задачи на бассейн, заполняемый одновременно разными трубами; задачи, в которых требуется определить объём выполняемой работы; задачи, в которых требуется найти производительность труда; задачи, в которых требуется определить время, затраченное на выполнение предусмотренного объёма работы; система задач, подводящих к составной задаче.

4. Задачи на проценты (6 ч)

типы задач на проценты; процентные вычисления в жизненных ситуациях (распродажа, тарифы, штрафы, банковские операции, голосования).

5. Задачи на смеси и сплавы (6 ч)

основные допущения при решении задач на смеси и сплавы; задачи, связанные с понятием «концентрация», «процентное содержание», «переливание»; способы решения задач на смеси и сплавы (арифметический, алгебраический, с помощью линейных уравнений и систем линейных уравнений); объёмная концентрация; процентное содержание.

6. Задачи на прогрессии (2 ч)

особенности выбора переменных и методика решения задач на прогрессии; решение задач на формулы общего члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии.

7. Задачи с геометрическим содержанием (3ч)

вычисление периметров, площадей фигур в жизненных ситуациях; практическая работа на местности; решение геометрических задач алгебраическим способом.

8. Итоговое занятие. Решение текстовых задач.

Планируемые результаты

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.

•

Предметные:

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

Учебно – тематический план.

№ п/п	Раздел	Кол-во часов
I.	Текстовые задачи и техника их применение	2
II.	Задачи на движение	7
III.	Задачи на работу	7
IV.	Задачи на проценты	6
V.	Задачи на смеси и сплавы	6
VI.	Задачи на прогрессии	2
VII.	Задачи с геометрическим содержанием	3
Итоговое занятие. Обобщение решения текстовых задач		1

Календарно-тематическое планирование

№ уро-ка	Содержание материала урока (разделы, темы)	Кол-во часов	Форма занятия, деятельность учащихся	ЭОР
I.	Текстовые задачи и техника их применения	2		
1	Понятие текстовой задачи и ее виды. Этапы решения текстовой задачи. Арифметический и алгебраический способы решения текстовой задачи.	1	Беседа, выполнение тренировочных упражнений.	РЕШУ ОГЭ oge.sdamgia.ru
2	Оформление решения текстовых задач: рисунки, схемы, таблицы, чертежи при решении задач.	1		
II.	Задачи на движение	7		
3.	Решение задач на движения навстречу друг другу	1	Лекция, презентации. Выполнение тренировочных упражнений, работа в группах, самостоятельное решение задач (самоконтроль).	РЕШУ ОГЭ oge.sdamgia.ru
4.	Решение задач на движение в противоположных направлениях из одной точки.	1		РЕШУ ОГЭ oge.sdamgia.ru
5.	Решение задач на движение в одном направлении	1		РЕШУ ОГЭ oge.sdamgia.ru
6.	Решение задач на движение по реке (движение по течению и против течения).	1		РЕШУ ОГЭ oge.sdamgia.ru
7	Решение задач на движение по реке (движение по течению и против течения).	1		РЕШУ ОГЭ oge.sdamgia.ru
8	Решение задач на движение по кольцевым дорогам. Относительность движения.	1		РЕШУ ОГЭ oge.sdamgia.ru
9	Чтение графиков движения. Графический способ решения задач на движение.	1		РЕШУ ОГЭ oge.sdamgia.ru
III.	Задачи на работу	7		
10	Алгоритм решения задач на работу. Вычисление неизвестного времени работ.	1	Лекция, презентации. Выполнение тренировочных упражнений, работа в парах, в группах, самостоятельное решение задач (самоконтроль, взаимоконтроль).	
11	Решение задач на путь, пройденный движущимися телами, рассматривается как совместная работа.	1		РЕШУ ОГЭ oge.sdamgia.ru
12	Решение задач на бассейн, заполняемый одновременно разными трубами.	1		РЕШУ ОГЭ oge.sdamgia.ru
13	Решение задач, в которых требуется определить объём выполняемой работы	1		РЕШУ ОГЭ oge.sdamgia.ru
14	Решение задач, в которых требуется найти производительность труда	1		РЕШУ ОГЭ oge.sdamgia.ru
15	Решение задач, в которых требуется определить время, затраченное на выполнение предусмотренного объёма работы	1		РЕШУ ОГЭ oge.sdamgia.ru
16	Решение систем задач, подводящих к составной	1		

	задаче			
IV.	Задачи на проценты	6		
17	Решение типовых задач на проценты.	1	Лекция, презентации. Выполнение тренировочных упражнений, работа в группах, самостоятельное решение задач (самоконтроль).	РЕШУ ОГЭ oge.sdangia.ru
18	Решение типовых задач на проценты.			
19	Процентные вычисления в жизненных ситуациях (распродажа, тарифы, штрафы)	1		РЕШУ ОГЭ oge.sdangia.ru
20	Процентные вычисления в жизненных ситуациях (банковские операции, голосования)	1		
21	Процентные вычисления в жизненных ситуациях (банковский процент, ипотека)	1		РЕШУ ОГЭ oge.sdangia.ru
22	Простые и сложные проценты	1		
V.	Задачи на смеси и сплавы	6		
23	Основные допущения при решении задач на смеси и сплавы	1	Лекция, презентации. Выполнение тренировочных упражнений, работа в группах, самостоятельное решение задач (самоконтроль).	
24	Решение задач, связанные с понятием «концентрация», «процентное содержание» (формулы) смеси и сплава.	1		РЕШУ ОГЭ oge.sdangia.ru
25	Способы решения задач на смеси и сплавы (арифметический, алгебраический, с помощью линейных уравнений и систем линейных уравнений).	1		
26	Решение задач на объёмную концентрацию смеси (сплава)	1		РЕШУ ОГЭ oge.sdangia.ru
27	Решение задач на переливание	1		
28	Решение задач на процентное содержание смеси (сплава)	1		РЕШУ ОГЭ oge.sdangia.ru
VI.	Задачи на прогрессии	2		
29	Особенности выбора переменных и методика решения задач на прогрессии.	1	Беседа, выполнение тренировочных упражнений. Самостоятельное решение задач (самоконтроль).	
30	Решение задач на формулы общего члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии.	1		РЕШУ ОГЭ oge.sdangia.ru
VII.	Задачи с геометрическим содержанием	3		
31	Вычисление элементов, периметров, площадей фигур в жизненных ситуациях.	1	Беседа, выполнение тренировочных упражнений. Самостоятельное решение задач (самоконтроль).	РЕШУ ОГЭ oge.sdangia.ru
32	Практическая работа на местности	1		
33	Решение геометрических задач алгебраическим способом	1		

34	Итоговое занятие. Обобщение решения текстовых задач	1		
----	---	---	--	--

Примерные темы творческих и проектных работ:

1. Роль задач в жизни человека.
2. Задачи практического применения с геометрическим содержанием в жизни человека.
3. История возникновения процента.
4. Проценты в современной жизни человека.
5. Применение «Конверта Пирсона» в химии.
6. Роль задач на движение по кольцевым дорогам в спорте.
7. Использование принципов решения задач на движение в мореплавании.

Примерный материал для итогового тестирования

Вариант №1	Вариант №2
<p>1.Из двух городов, расстояние между которыми 500 км, одновременно навстречу друг другу выехали трактор и грузовик. Если скорость грузовика в 4 раза больше скорости, трактора и они встретились через 4 часа, то чему равна скорость трактора? А) 33 км/ч. В) 100 км/ч.С) 80 км/ч .D) 25 км/ч. Е) 10 км/ч.</p>	<p>1.Дачник, идущий к проезду, пройдя за первый час 3,5 км, рассчитал, что двигаясь с такой скоростью, он опоздает на 1 ч. Поэтому он остальной путь проходит со скоростью 5 км/ч и приходит за 30 мин. до отхода поезда. Определите, какой путь должен был пройти дачник. А) 21 км. В) 20 км. С) 25 км. D) 19 км. Е) 22 км</p>
<p>2.Турист проплыл по реке на лодке 90 км, а затем прошел пешком 10 км. При этом на пеший путь было затрачено на 4 ч меньше, чем на путь по реке. Если бы турист шел пешком столько времени, сколько он плыл по реке, а плыл по реке столько времени, сколько шел пешком, то эти расстояния были бы равны. Сколько времени он шел пешком и сколько плыл по реке? А) 3 ч, 7 ч. В) 4 ч, 8ч С) 2 ч, 6 ч. D) 5 ч, 9 ч. Е) 6 ч, 9 ч.</p>	<p>2.Моторная лодка шла 40 мин по течению реки и 1 час против течения и за это время прошла 37 км. Найдите скорость лодки в стоячей воде, если скорость течения реки равна 1,5 км/ч. А) 20 км/ч.В) 25 км/ч.С) 22,5 км/ч.D) 24,5 км/ч. Е) 20,5 км/ч.</p>
<p>3.Склад отпустил 40% имеющейся в запасе муки хлебозаводу, а остальную муку распределил между тремя магазинами в соотношении 0,3 : 2,5 : 0,8. Сколько муки было на складе в запасе, если известно, что первый магазин получил на 40 т. меньше, чем третий? А) 480 т. В) 481 т. С) 482 т. D) 483 т. Е) 485 т.</p>	<p>2.На факультете учатся 360 девушек. Если парни составляют 52% всего студентов, то сколько студентов учатся на данном факультете? А) 650.В) 750.С) 700.D) 600.Е) 800.</p>
<p>4.Один раствор содержит 30% (по объему) азотной кислоты, а второй 55% азотной кислоты. Сколько нужно взять первого и второго растворов, чтобы получить 100 л 50 % - го раствора азотной кислоты? А) 25 л.; 75 л.В) 20 л.; 80 л.С) 40 л.; 60 л.D) 30 л.; 70 л.Е) 22 л.; 78 л.</p>	<p>2.Морская вода содержит 5 % соли. Сколько килограммов пресной воды необходимо добавить к 80 кг морской, чтобы содержание соли в последней составило 4 %? А) 15 кг. В) 20 кг. С) 17 кг. D) 22 кг. Е) 18 кг.</p>
<p>5.Один трактор может вспахать поле на 1 день скорее, чем второй. Оба трактора совместно работали 2 дня, а затем оставшуюся часть поля второй трактор вспахал за 0,5 дня. За сколько дней может вспахать это поле каждый трактор, работая отдельно? А) 4; 5.В) 5; 6. С) 6; 7.D) 8; 9.Е) 9; 11</p>	<p>5.Два ученика должны были обработать по 120 болтов за определенное время. Один их них выполнил задание на 5 часов раньше срока, так как обрабатывал в час на 2 болта больше другого. Сколько болтов в час обрабатывал каждый ученик? А) 9 болтов, 7 болтов. В) 6 болтов, 8 болтов. С) 4 болта, 6 болтов. D) 10 болтов, 8 болтов. Е) 3 болта, 5 болтов</p>
<p>6.В одном кооперативе собрали 1500 ц пшеницы, а в другом с площади на 20 га меньше – 1600 ц. Сколько пшеницы собрали с 1 га в</p>	<p>6.Через час после начала равномерного спуска воды в бассейне ее осталось 400 м^3, а еще через три часа – 250 м^3. Сколько воды</p>

<p>первом кооперативе, если во втором собирали с 1 га на 5 ц. больше? А) 11. В) 12. С) 13. D) 14.Е) 15.</p>	<p>было в бассейне? А) 450 м3. В) 550 м3. С) 750 м3. D) 600 м3. Е) 1200 м3</p>
---	--

Список литературы для учителя

1. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. Алгебраический тренажер. Москва “ИЛЕКСА”, 2001 г
2. Н.Прокопенко «Задачи на смеси и сплавы» Библиотечка «Первое сентября», №31.
3. А.Р. Рязановский, Е.А. Зайцев. Дополнительные материалы к уроку математики 5-11 классы. Москва. “Дрофа”, 2001 г.
4. Симонов А.С. Проценты и банковские расчеты // Математика в школе.-1998. - №4.
5. Симонов А.С. Сложные проценты // Математика в школе. – 1998.-№6
6. Ф.Я. Симонов, Д.С. Бакаев, А.Г. Экельман. Система тренировочных задач и упражнений по математике. Москва “Просвещение”, 2001 г.
7. В.Н.Студенецкая, Л.С.Сагателова. Математика8-9 сборник элективных курсов Волгоград, Учитель 2007г.
8. Ю.В. Садовничий. Конкурсные задачи по алгебре с решениями. Часть 6. Решение текстовых задач. Учебное пособие.– 3-е изд., стер. – М.: Издательский отдел УНЦ ДО, 2003г. (серия «В помощь абитуриенту»).
9. Л.М. Фридман, Е.Н. Турецкий. Как научиться решать задачи. Москва “Просвещение”, 1984 г
10. А. Тоом Как я учу решать текстовые задачи. - Ежедневная учебно-методическая газета «Математика», №46, 47, 2004г
<http://festival.1september.ru/articles/561145/>
<http://www.egesdam.ru/page241.html>
<http://www.ege-study.ru/ege-advices/besplatno4.html>
<http://festival.1september.ru/articles/572511/>
<http://www.mathgia.ru:8080/or/gia12/Main.html?view=Pos>

Список литературы для обучающихся

1. 1)Аверьянов, Д. И., Алтынов, П. И., Баврин, Н. Н. Математика: большой справочник для школьников и поступающих в вузы. – 2-е изд. – М.: Дрофа, 1999. – 864 с.
2. Виленкин, Н. Я., Сурвилло, Г. С., Симонов, А. С., Кудрявцев, А. И. Алгебра. 9 класс: учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. – М.: Просвещение, 1996. – 384 с.
3. Галицкий, М. Л. и др. Сборник задач по алгебре для 8–9 классов: учебное пособие для учащихся и классов с углубленным изучением математики. – 3-е изд. – М.: Просвещение 1995. – 217 с.
4. Громов, А. И., Савчин, В. М. Математика для поступающих в вузы. – М.: Просвещение, 1997.
5. Домашняя математика: книга для учащихся общеобразовательных учреждений / М. В. Ткачева, Р. Г. Газарян, Б. Н. Кукушкин и др. – М.: Просвещение, 1998. – 303 с
6. Л.В. Кузнецова, С.Б.Суворова Алгебра Сборник заданий для подготовки к ГИА в 9 классе, Москва Просвещение 2011
7. Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк «Дополнительные главы к школьному учебнику алгебра 9» М.: Просвещение, 2000.
8. Семёнова А.Л., Яценко И.В.« ЕГЭ 3000 задач с ответами по математике» Издательство «Экзамен», Москва, 2011