

Программа курса

"Решение текстовых задач по алгебре"

9-й класс

Если хотите научиться плавать,
то смело входите в воду, а если хотите
научиться решать задачи, то решайте их.
Д. Пойа

1. Пояснительная записка.

Умение решать текстовые задачи является одним из показателей уровня математического развития. Решение задач есть вид творческой деятельности, а поиск решения – процесс изобретательства.

В настоящее время ГИА по математике в 9-ых классах, ЕГЭ - в 11-ых классах, вступительные экзамены в вузы содержат разнообразные текстовые задачи.

Часто уровень сложности этих задач выходит за пределы школьного учебника. В связи с этим возникла необходимость в разработке и проведении элективного курса “Решение текстовых задач по алгебре”, который предполагает формирование умения решать разнообразные текстовые задачи алгебраическим методом.

Работая над материалом курса, обучающиеся должны научиться такому подходу к задаче, при котором задача выступает как объект тщательного изучения, а ее решение – как объект конструирования и изобретения.

Программа курса имеет практическую направленность.

Задачи, используемые на уроках, подобраны с учетом нарастания уровня сложности, их количество не создает учебных перегрузок для школьников. Содержание программы способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию школьников; предусматривает формирование устойчивого интереса к предмету, развитие и выявление математических способностей, ориентацию на профессии, связанные с математикой, выбор профиля дальнейшего обучения.

Большое внимание уделяется самостоятельной работе школьников.

Программа предполагает использование нестандартных форм проведения уроков: лекций, практикумов, семинаров (теоретических, практических), что соответствует возрастным особенностям обучающихся.

Система семинарских занятий, предусмотренная курсом, стимулирует самостоятельную работу школьников, позволяет изучать теоретический материал, методы решения задач с последующим обсуждением на уроке результатов деятельности. Обучающийся, активно выступавший на семинарских занятиях, сдавший зачет, считается успешно окончившим данный курс.

Цели курса.

1. Сформировать у обучающихся умение решать разнообразные текстовые задачи алгебраическим методом.
2. Развивать исследовательскую и познавательную деятельность школьников.
3. Познакомить обучающихся с материалами ГИА (9 кл.), ЕГЭ (11 кл.), вступительных экзаменов в вузы.
4. Обеспечить условия для самостоятельной творческой работы.
5. Помочь школьникам осознать степень интереса к предмету и оценить возможности овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы (выбор профиля обучения).

Курс рассчитан на 1 час в неделю, всего 34 часа.

Приложение программы состоит из двух частей:

- задач для активного обучения;
- задач для самостоятельной работы.

Раздел “Задачи для активного обучения” содержит материал для организации учителем лекций-практикумов, теоретических семинаров.

Упражнения раздела “Задачи для самостоятельной работы” предназначены для проведения практикумов, практических семинаров, итоговых зачетных уроков.

2. Содержание обучения.

1. Задачи на движение (по прямой, по реке, по окружности).
2. Задачи на совместную работу
3. Задачи на смеси и сплавы.
4. Задачи на дроби и проценты
5. Задачи на все виды

Используемые задачи имеют повышенный уровень сложности, существенно превышающий обязательный.

3. Требования к математической подготовке обучающихся.

В результате изучения курса обучающиеся должны уметь:

1. Опорные знания:

- решать линейные, квадратные уравнения, системы различными методами: подстановкой, сложением, введением новой переменной;
- знать определения понятий: %, концентрация, производительность.

2. Решать текстовые задачи повышенного уровня сложности, существенно превышающего обязательный:

- на движение (по прямой, по реке, по окружности);
- на работу и наполнение резервуара;
- на смеси и сплавы;

- на многократные переливания;
- на дроби и проценты.

3. Работать с алгебраической моделью:

- работать с алгебраической моделью (уравнением), в которой содержится несколько переменных;
- работать с алгебраической моделью (системой), в которой число переменных превосходит число уравнений.

4. Учебно-тематический план (17 часов)

№ занятия	Тема занятия	Форма занятия
Тема 1. Введение. Задачи на движение		
1	Введение. Методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический	Лекция-практикум
2	Решение задач на движение по прямой	Семинар
3	Задачи на движение по реке	Лекция-практикум
4	Решение задач на движение по реке	Семинар
5	Задачи на движение по окружности	Лекция-практикум
6	Решение задач на движение по окружности	Семинар
7-8	Решение задач на движение	
9	Контрольный урок	
Тема 2. Задачи на совместную работу		
10	Содержание задач на совместную работу	
11	Задачи на работу, наполнение резервуара	Лекция-практикум
12	Решение задач на работу, наполнение резервуара	Семинар
13-14	Решение задач на совместную работу	
15	Решение задач на совместную работу	
16	Контрольный урок	
Тема 3. Задачи на сплавы и смеси		
17	Задачи на смеси и сплавы	Теоретический

		семинар
18	Решение задач на смеси и сплавы	Практикум
19-20	Задачи на многократные переливания	Теоретический семинар
21-22	Решение задач на многократные переливания	Практикум
23	Контрольный урок	
Тема 4. Задачи на дроби и проценты		
24	Понятие процента. Элементарные задачи на проценты	
25	Нахождение числа по проценту и процент от числа	
26	Нахождение дроби от числа и числа по дроби	
27	Задачи на проценты	Лекция-практикум
28-29	Решение задач на проценты	Семинар
30	Контрольный урок	
Тема 5. Задачи на все виды		
31-32	Решение задач на все виды	
33-34	Зачет по материалу курса	Смотр знаний

После рассмотрения полного курса учащиеся должны иметь следующие результаты обучения:

уметь определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы;

уметь применять полученные математические знания в решении жизненных задач;

уметь использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики.

5. Список литературы.

1. Балаян Э.Н. Репетитор по математике для поступающих в вузы / Э.Н. Балаян. - Ростов н/Д: Феникс, 2006.- (Абитуриент).
2. Вольфсон Б.И. Готовимся к экзамену по математике/ Б.И. Вольфсон, В.М. Поркшеян , Л.И. Резницкий, С.М. Хартиев-Ростов н/Д: Феникс, 2005. - (Абитуриент).
3. Гинёв Ю.Н. Математика. Задачник, часть 1. Учебное пособие для подготовки к рейтинговому тестированию.-М.,:МИСиС, 2002.
4. Клово А.Г. Экзаменационные материалы для подготовки к ЕГЭ. ЕГЭ-2006. Математика/А.Г. Клово-М.: Федеральное государственное учреждение “ Федеральный центр тестирования ”, 2005.
5. М.В. Лурье, Александров Б.И. Задачи на составление уравнений: Учеб. руководство. – 3-е изд., перераб. – М.: Наука. Гл. ред. физ.- мат. лит., 1990.
6. Тоом А.Л. Текстовые задачи. Пособие для учащихся Открытого Лицея. Всероссийская заочная математическая многопредметная школа. (ВЗМШ) М. : 2003.
7. Шестаков С.А. Сборник задач для подготовки и проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы: 9-й кл./ С.А.Шестаков, И.Р.Высоцкий, Л.И. Звавич- М.: АСТ: Астрель, 2007.
8. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Калабухова. Подготовка к ГИА-2012. Легион-М, Ростов-на-Дону, 2011
9. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Калабухова. Тематические тесты. Подготовка к ГИА-2012. Легион-М, Ростов-на-Дону, 2011