

Особенности организации практико-ориентированного обучения как средства повышения мотивации учебной деятельности при изучении математики

учителя математики МБОУ «СОШ №12»
Ишсарина А.И.
Лиханова В.Е.

Практико-ориентированные задачи

— это задачи из окружающей действительности, которые тесно связаны с формированием практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Цель этих задач:

формирование умений действовать в социально-значимой ситуации.

Практико-ориентированные задачи помогают учащимся работать с информацией, выделять и отбирать главное, выстраивать собственные пути решения и обосновывать их, работать в парах и в группах, развить свои точки зрения, чувства, убеждения и желания в поисковой творческой деятельности учащихся.

Этапы решения задачи

1 этап - анализ условия;

2 этап - планирование решения задачи;

3 этап - реализация найденного плана решения задачи;

4 этап - осуществление контроля и коррекции решения.

В чем причины?

- реструктуризация временной образовательной составляющей
- методический подход к обучению решения задач в 5-7 классах

- 3.18. Автомобиль проехал x км по шоссе и y км по просёлочной дороге, причём по шоссе он проехал большую часть пути.
- Сколько всего километров проехал автомобиль по шоссе и просёлочной дороге?
 - На сколько больше километров он проехал по шоссе, чем по просёлочной дороге?
 - Во сколько раз путь по просёлочной дороге короче пути по шоссе?
 - Какое время затратил автомобиль на весь путь, если он ехал со скоростью 40 км/ч; v км/ч; 60 км/ч по шоссе и 30 км/ч по просёлочной дороге?
- 3.19. Автомобиль ехал 1 ч по городу со скоростью x км/ч и 2 ч по автостраде со скоростью y км/ч.
- Сколько километров автомобиль проехал по городу?
 - Сколько километров он проехал по автостраде?
 - Сколько всего километров автомобиль проехал по городу и автостраде?
 - На сколько больше километров он проехал по автостраде, чем по городу?

Ответы учащихся

- ▶ $x; y; x + y$
- ▶ $Y - x$
- ▶ y/x
- ▶ $x/40 + y/30$
- ▶ $x/v + y/30$
- ▶ $x/60 + y/30$

3.23. Из пунктов A и B одновременно навстречу друг другу выехали велосипедист со скоростью v_1 км/ч и мотоциклист со скоростью v_2 км/ч и встретились через t ч.

- а) Чему равна скорость сближения велосипедиста и мотоциклиста?
- б) Чему равно расстояние от A до B ?
- в) Сколько километров до встречи проехал каждый участник движения?
- г) На сколько километров больше проехал до встречи мотоциклист, чем велосипедист?

3.24. Из пункта A одновременно в противоположных направлениях выехали автомобиль со скоростью v_1 км/ч и автобус со скоростью v_2 км/ч.

- а) Чему равна скорость удаления автомобиля от автобуса?
- б) Какое расстояние будет между ними через t ч?
- в) На каком расстоянии от пункта A окажется каждый участник движения?
- г) На сколько дальше от пункта A будет автомобиль, чем автобус?

3.29. Теплоход расстояние между двумя пристанями проходит по течению реки за 3 ч, а против течения — за 3,5 ч. Собственная скорость теплохода v км/ч, а скорость течения реки x км/ч.

- а) Чему равна скорость теплохода по течению и против течения реки?
- б) Какое расстояние теплоход проплыл по течению?
- в) Какое расстояние теплоход проплыл против течения?
- г) Сравните расстояние, пройденное теплоходом по течению реки и против течения реки. Результат сравнения запишите в виде математической модели.

4.20. Из пунктов А и В , расстояние между которыми 350 км, одновременно навстречу друг другу выехали два автомобиля и встретились через 2 ч 20 минут. С какой скоростью двигался каждый автомобиль, если скорость одного на 30 км/ч больше скорости другого?

1 способ

1. $350 : 7/3 = 150$ (км/ч) - общая скорость
2. $(150 - 30) : 2 = 60$ (км/ч) - скорость одного автомобиля
3. $60 + 30 = 90$ (км/ч) - скорость другого автомобиля

2 способ

Пусть x км/ч - скорость одного автомобиля,
тогда $(x+30)$ км/ч - скорость другого,
 $(x+x+30)$ км/ч - общая скорость.

Зная, что за 2 часа 20 минут они преодолели 350 км,
составим и решим уравнение:

$$(x + x + 30) * 7/3 = 350$$

Задача на круговое движение

Из пункта А круговой трассы выехал велосипедист. Через 30 мин, когда он еще не вернулся в пункт А, следом за ним отправился мотоциклист. Через 10 мин после отправления он догнал велосипедиста в первый раз, а еще через 30 мин во второй. Найдите скорость мотоциклиста, если длина круговой трассы 30 км.

	Скорость , км/ч	Время, ч	Расстояние, км
Велосипедист	X	2/3	2/3x
Мотоциклист	У	1/6	Одинаковое 1/6у
Велосипедист	X	7/6	7/6x
Мотоциклист	У	2/3	На 30 км больше 2/3у

$$\begin{cases} \frac{2}{3x} = \frac{1}{6y} \\ \frac{2}{3y} - \frac{7}{6x} = 30 \end{cases}$$

Решение проблемы

- ▶ Проводить подготовительную работу, направленную на введение алгебраического способа решения задач
- ▶ Чаще включать в уроки задачи на движение, причем работать с задачами сначала одного вида (например, вдогонку, по реке и т.д)
- ▶ Подбирать задачи из других источников (сборники ОГЭ, интернет-ресурсы, ...)
- ▶ Осуществлять дифференцированный подход к обучению решения задач
- ▶ Проводить дополнительные занятия для учеников