



Метод математического моделирования как алгебраический способ решения задачи

Лектор: Малиновская Галина Михайловна,
старший преподаватель кафедры математики
и методики обучения математике



Понятие математической задачи

Задачей называют ситуацию с известным начальным состоянием системы и конечным состоянием системы.

Задачей также называют цель (требование), заданную в определенных условиях.

Текст любой задачи состоит из условия и требования (заключения).

**В сложившейся
практике термин
«решение задачи»
понимается в трёх
смыслах**

Структура задачи (1 вариант): условие (объекты и отношения между ними); обоснование (базис); решение (оператор); заключение (требование отыскать, доказать, построить).

Структура задачи (2 вариант): объект задачи; закон процесса, описываемого в задаче; величины (количественная ситуация); моменты (случаи, эпизоды).

Структура задачи

- **Решение задачи как план**
- **Решение задачи как процесс**
- **Решение задачи как результат**

Метод математического моделирования при решении текстовых задач

Моделирование в литературе рассматривается как метод исследования объектов на их моделях - аналогах определенного фрагмента природной или социальной реальности, или как построение и изучение моделей реально существующих предметов и явлений.

Моделирование в обучении имеет два аспекта: моделирование как содержание, которое учащиеся должны усвоить, и моделирование как учебное действие, без которого невозможно полноценное обучение.

Метод математического моделирования при решении текстовых задач

Основные этапы метода математического моделирования рассматриваются в литературе в двух вариантах, отличающихся количеством этапов в реализации метода при решении задач.

1 вариант:

- построение модели;
- решение задачи;
- интерпретация результатов;
- проверка адекватности модели;
- модификация модели.

Все этапы решения задачи логически связаны между собой

2 вариант:

- этап формализации;
- этап внутри модельного решения;
- этап оценки на практике полученного решения.

Процесс решения задачи

- ◆ Этап усвоения содержания задачи.
- ◆ Этап поиска плана, метода, способа решения задачи.
- ◆ Этап реализации плана решения.
- ◆ Этап проверки правильности результата и выбор ответа.

