

---

# Роль задач в обучении математике

---

## Задача –

объект мыслительной деятельности, содержащий требование некоторого практического преобразования или ответа на теоретический вопрос посредством поиска условий, позволяющих раскрыть связи (отношения) между известными и неизвестными элементами

*А.А.Гурова. Психологический анализ задач. –  
Воронеж, 1976*

---

# Умение решать задачи - показатель обученности и развития учащихся

---

При обучении математике задачи имеют

- образовательное,
- развивающее,
- воспитательное значение.

Они развивают логическое и алгоритмическое мышление учащихся, вырабатывают практические навыки применения математики, формируют диалектико-материалистическое мировоззрение, являются основным средством развития пространственного воображения, а также эвристического и творческого начал.

---

# Воспитательное воздействие

---

оказывает общий подход к решению задач:

система задач, место, методы и формы ее решения, стиль общения учителя и учащихся, учащихся между собой при решении задач.

Решение задач позволяет учащимся воспитывать в себе настойчивость, трудолюбие, активность, самостоятельность, формирует познавательный интерес, помогает вырабатывать и отстаивать свою точку зрения, воспитывать достоинство личности.

---

# Развивающие функции задач

---

Вырабатываются умения применять теоретические знания на практике, выделять общие способы решения, переносить их на новые задачи, развиваются логическое и творческое мышление, внимание, память, воображение.

---

---

С изменением роли и места задач в обучении обновляются и видоизменяются и сами задачи. Раньше они формулировались с помощью слов **«найти»**, **«построить»**, **«вычислить»**, **«доказать»**, в современной школе чаще используются слова **«обосновать»**, **«выбрать из различных способов решения наиболее рациональный»**, **«исследовать»**, **«спрогнозировать различные способы решения»** и т. д.

---

# Основные этапы в решении задачи

---

Процесс решения учебной задачи можно разделить на 4 основные этапы:

- осмысление условия задачи (*анализ условия*),
  - поиск и составление плана решения,
  - осуществление плана решения,
  - изучение (*исследование*) найденного решения.
-

# Осмысление условия задачи (1 этап)

---

1. Умение анализировать требование задачи.
2. Умение анализировать условие задачи.

Вся информация может быть разделена на три вида:

а) информация, непосредственно заданная в условии;

б) информация, полученная непосредственно из условия;

в) информация, полученная уже из новой, т.е. выведенной ранее, информации.

---

- 
- **Очень важно на уроках выполнять анализ условия задачи всем классом.**
  - **Для того чтобы научиться решать задачи, надо приобрести опыт их решения.**

*Редкие ученики самостоятельно приобретают такой опыт. Долг учителя - помочь учащимся приобрести опыт решения задач, научить их решать задачи.*

---

---

Механическое подражание не метод обучения решению задач.

Нужны вопросы и советы учителя ученику, вызывающие развивающие мыслительную деятельность школьников, помогающие развивать творческий подход к решению задач.

Нельзя забывать, что *"умение решать задачи есть искусство, приобретаемое практикой"* .

---

# Вопросы и советы для осмысления условия задачи (1-й этап)

---

Не спешить начинать решать задачу.

- а) сначала следует ознакомиться с задачей, внимательно прочитав ее содержание;
  - б) ознакомившись с задачей, необходимо вникнуть в ее содержание;
  - в) если задача геометрическая или связана с геометрическими фигурами, полезно сделать чертеж к задаче и обозначить на чертеже данные и искомые;
  - г) в том случае, когда данные (или искомые) в задаче не обозначены, надо ввести подходящие обозначения.
  - д) уже на первой стадии решения задачи, стадии понимания задания, полезно попытаться ответить на вопрос: "Возможно ли удовлетворить условию?"
-

# Составление плана решения задачи (2-й этап)

---

1. Известна ли решающему какая-либо родственная задача? Аналогичная задача?
  2. Подумайте, известна ли вам задача, к которой можно свести решаемую.
  3. Стоит воспользоваться советом: "Попробуйте сформулировать задачу иначе".
  4. Составляя план решения задачи, всегда следует задавать себе (или решающему задачу ученику) вопрос: "Все ли данные задачи использованы?"
  5. При составлении плана решения задачи иногда бывает полезно следовать совету: "Попробуйте преобразовать искомые или данные".
-

- 
6. Нередко случается так, что, следуя указанным советам, решающий задачу, все же не может составить план ее решения. Тогда может помочь еще один совет: "Попробуйте решить лишь часть задачи", т. е. *попробуйте сначала удовлетворить лишь части условий, с тем чтобы далее искать способ удовлетворить оставшимся условиям задачи.*
7. Нередко в составлении плана решения задачи помогает ответ на вопрос: "Для какого частного случая возможно достаточно быстро решить эту задачу?"
-

# Осуществление плана решения задачи (3-й этап)

---

1. Проверяйте каждый свой шаг, убеждайтесь, что он совершен правильно.
  2. Обратит внимание учащихся на необходимость выбора такого способа оформления решения, чтобы зафиксировать решение в краткой и ясной форме.
-

# Изучение найденного решения задачи (4-й этап)

---

**Выявление идей** (*главной мысли*), положенных в основу решения.

**Решение задачи несколькими способами.**

**Это путь воспитания гибкости математического мышления и находчивости.**

**Итак, два совета: "Проверьте результат",  
"Проверьте ход решения".**

---

---

**Изложенные советы для решения задач позволяют решать многие задачи, но, разумеется, не могут служить рецептом для решения любой задачи. Эти советы, многие из которых сформулировал Д. Пойа, правильно ориентируют решающего задачи на поиск решения, сокращают время решения многих задач, повышают вероятность отыскания верного и рационального способа решения задач.**

**Единого же рецепта для решения любых задач попросту не существует.**

---

# Классификация задач

---

*По характеру требования:*

- задачи на доказательство;
- задачи на построение;
- задачи на вычисление.

*По функциональному назначению:*

- задачи с дидактическими функциями;
  - задачи с познавательными функциями;
  - задачи с развивающими функциями.
-

---

*По величине проблемности:*

- стандартные;
- обучающие;
- поисковые;
- проблемные.

*По методам решения:*

- задачи на геометрические преобразования;
  - задачи на векторы и др.
-

---

*По числу объектов в условии задачи и связей между ними:*

- простые;
- сложные.

*По компонентам учебной деятельности:*

- организационно-действенные;
  - стимулирующие;
  - контрольно-оценочные.
-

---

**СПАСИБО  
ЗА  
ВНИМАНИЕ**

---