

Теория решения изобретательских задач

Работу выполнили
Студенты 1 курса
Басонова Кристина
Гавренкова Валерия

▣ Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ)-

набор алгоритмов и методов, созданных советским изобретателем Генрихом Альтшуллером и его последователями, для совершенствования творческого процесса ученых.



- Теория направлена на решение так называемых изобретательских задач.
- *Изобретательская задача* – сложная задача, для решения которой необходимо выявить и решить противоречия, лежащие в глубине задачи, т.е. выявить первопричину (корень проблемы) и устранить эту причину.

- Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) позволяет:
- выявлять и решать творческие задачи в любой области знаний;
- развивать творческое (изобретательское) мышление;
- развивать качества творческой личности.





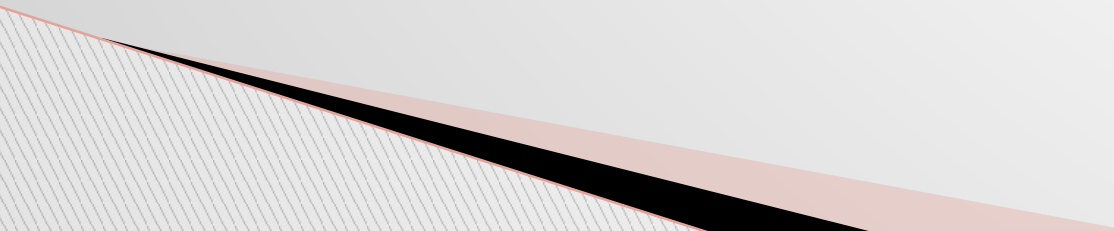
Основная суть ТРИЗ

— выявление и использование законов, закономерностей и тенденций развития технических систем.

Цель ТРИЗ-педагогики

— развитие гибкого мышления и фантазии, способности решать сложные задачи изящным и эффективным способами.

▣ **основные функции ТРИЗ:**

- ▣ **Решение творческих и изобретательских задач** любой сложности и направленности без перебора вариантов.
 - ▣ **Прогнозирование развития технических систем (ТС)** и получение перспективных решений (в том числе и принципиально новых).
 - ▣ **Развитие качеств творческой личности.**
- 

- ▣ **Вспомогательные функции ТРИЗ:**
- ▣ **Решение научных и исследовательских задач.**
- ▣ **Выявление проблем, трудностей и задач при работе с техническими системами и при их развитии.**
- ▣ **Максимально эффективное использование ресурсов природы и техники для решения многих проблем.**
- ▣ **Объективная оценка решений.**

Методы ТРИЗ

- В процессе решения ТРИЗ-задач используется сразу несколько подходов:
- метод мозгового штурма**
- Синектика** (сравнение и нахождение сходства в предметах и явлениях)
- морфологический анализ** (выявление всех возможных способов решения)
- метод фокальных объектов** (установление ассоциативных связей с различными объектами)



▣ ***Применяется ТРИЗ практически во всех сферах жизни:***

- С его помощью можно систематизировать поиск решения любой проблемы.
- ТРИЗ позволяет перейти от неясной и расплывчатой проблемы к конкретным задачам и противоречиям.
- Позволяет получить сразу несколько идей, из которых осознанно выбираются наилучшие.
- Позволяет спрогнозировать и предупредить проблемы и аварии.

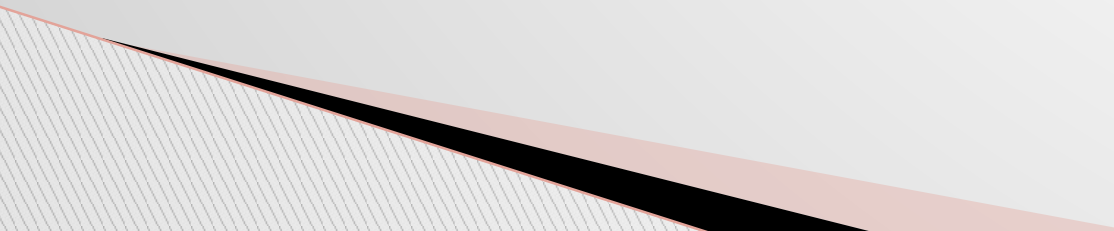
Пример ТРИЗ-задачи

- От «морской болезни» страдают не только люди, путешествующие по морю, но и космонавты. Лекарства эффективны и в космосе, но усваиваются организмом несколько иначе, чем на воде, поэтому принимать их нужно часто и небольшими порциями. Как сделать так, чтобы космонавтам не приходилось регулярно отвлекаться на приём лекарства, учитывая, что большая доза препарата будет слишком вредна для организма?

Вариант решения

- Нужно, чтобы при минимуме действий препарат поступал в организм и при этом усваивался поэтапно. Для этого учёные изобрели **специальный пластырь**, избавляющий от симптомов морской болезни: *активное вещество проникает в организм через кожу, и дозировка при этом не нарушена.*

Достоинства применения ТРИЗ

- Повышение вероятности решения творческих задач благодаря использованию системы алгоритмов, методов и приемов;
 - Направленность на решение актуальных и полезных для окружающих проблем;
 - Снятие психологического барьера боязни перед проблемами, восприятие их не как непреодолимых препятствий, а как очередной задачи, которую надо решить.
- 

Недостатки ТРИЗ

- ❑ труден в усвоении, требует постоянного поддержания изобретательской формы;
- ❑ на современном этапе ТРИЗ слабо разработаны принципы решения задач в области химии, радиотехники;
- ❑ дает лишь идею решения, а не конструкцию.

Успешное применение Триз в IT сфере

▣ **ТРИЗ – инструмент развития проектных идей**

Методика оценки и развития идей и проектов ПО была разработана на основе анализа более сотен стартовых идей программных продуктов, подготовленных для конкурсов инвестиционных проектов.

Применение методов ТРИЗ в развитии речи дошкольников

- Применение схематизации в сочетании с приемами ТРИЗ-РТВ с дошкольниками, способствует обогащению активного словаря, развивает умение детей дифференцировать грамматические формы, создает предпосылки для расширения образного и логического мышления, памяти и внимания, мелкой моторики.

ПРЕЗЕНТАЦИЯ ОКОНЧЕНА



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

risovach.ru