



ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
УГМК

Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ)

Преподаватель:
Татьяна Викторовна Гурская,
кандидат педагогических наук,
заведующая кафедрой гуманитарных и
естественно-научных дисциплин

05.09.2022



ТРИЗ на практике для конструкторов



ТРИЗ (Теория решения изобретательских задач) - это технология для быстрого поиска решений нестандартных задач в бизнесе, благодаря которой разрешаются казалось бы нерешаемые годами проблемы.

Курс ТРИЗ рассчитан на 72 часа.

Курс проводится в очно-заочном формате. 28 часов очно (теория и практика), 44 часа – самостоятельная работа (выполнение домашних заданий).

Мы изучим базовые теоретические материалы ТРИЗ, проведем практические занятия, в формате самостоятельной работы закрепим навыки творческого поиска сильных решений.

Особенности курса:

каждый слушатель приходит со своей нерешаемой конструкторской задачей, получая навыки использования трендов развития техники, сформулированных в ТРИЗ, самостоятельно под руководством преподавателя находит сильное решение поставленной задачи.

В ходе семинары слушатели освоят основные инструменты ТРИЗ.

Изучим:

- методы активизации творческого мышления, случайного и систематического поиска решений;
- структуру, основные понятия и инструменты ТРИЗ;
- законы развития технических и бизнес-систем;
- структуру алгоритма решения изобретательских задач (алгоритма решения проблемных ситуаций);

Научимся применять на практике методы ТРИЗ, включая алгоритм решения изобретательских задач (алгоритм решения проблемных ситуаций);

Приобретем опыт

- выбора методов решения задачи в зависимости от ситуации;
- применения различных методов научно-технического творчества.

Преимущества программы



ТРИЗ (теория решения изобретательских задач) – это направление, помогающее людям решать трудные изобретательские конструкторские задачи. ТРИЗ появился ещё в СССР и оброс большим количеством полезных знаний в том числе и из смежных областей, которые мы систематизировали, описали простым языком и проиллюстрировали примерами. Всё это вы найдете в нашей программе.

Акцент нашего курса направлен на практические результаты решения задач.

Все рассказываем простым языком с доступными примерами и пошаговыми инструкциями с приложением к вашим конструкторским задачам.

В курсе много интерактива: тренингов, тестов, упражнений.



Генрих Альтшуллер

15.10.1926 — 24.09.1998

Фундамент

- Техника развивается закономерно
- Эти закономерности можно учитывать и использовать
- Техника развивается через устранение противоречий



Теория решения изобретательских задач

Некоторые компании, использующие ТРИЗ

ТРИЗ – уникальная технологическая компетенция широкого профиля, позволяющая решать самые разнообразные проблемы и задачи.

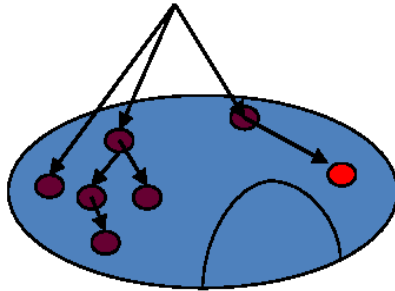
Каширин Александр Иванович
Заместитель председателя НТС ГК «Ростех»

... Отметим, что организации российского ОПК недостаточно активно пользуются данным крайне эффективным инструментом, в отличие от ряда зарубежных компаний...

*Ю. Н. Коптев, д. т. н., профессор,
председатель НТС ГК «Ростех»,
заслуженный деятель науки РФ*

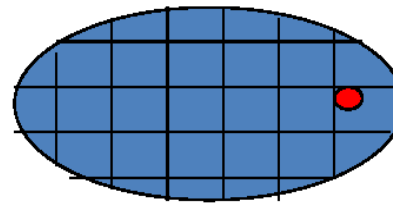


ТРИЗ – средство технологизации мышления



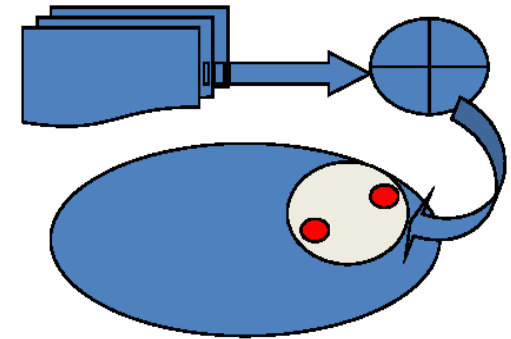
**Стратегия
ненаправленного
(интуитивного) поиска**

Поиск направлений
решения проблемы



**Стратегия
систематизированного
поиска**

Поиск
Конфигурации
системы-инструмента

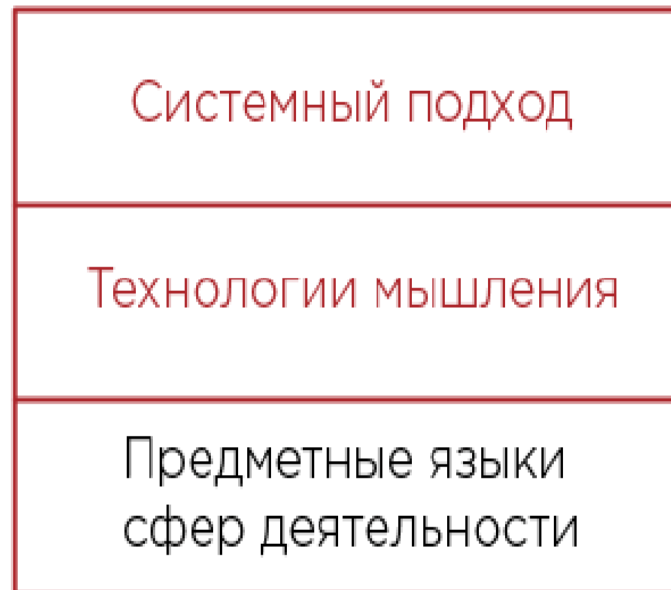


**Стратегия
направленного
(логического) поиска**

Согласование
Подсистем
(устранение
противоречий)



ТРИЗ – средство технологизации мышления

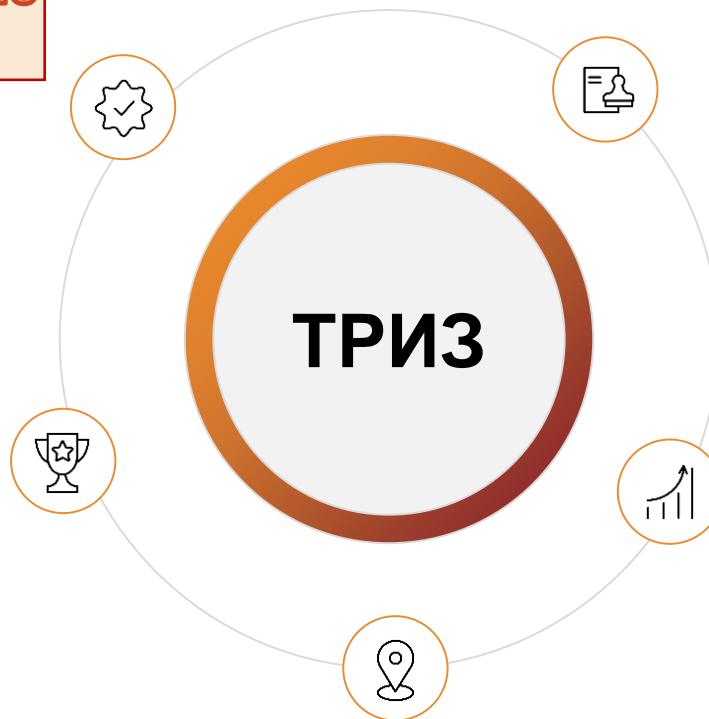


ПЯТЬ БЛОКОВ ИНСТРУМЕНТАРИЯ ТРИЗ

**Формализованные
задачи**

**Проверка
полученных
решений**

**Первичная
обработка
(причинно-
следственные
связи, связь с
другими
объектами,
процесс,
эволюция)**



**Решательные
механизмы**

Модели конфликтов



1. Все системы эволюционируют (законы развития технических систем).

Если вы знаете принципы развития этих систем, то вы можете сузить направления поиска решения.

2. Используется принцип разрешения противоречий. Для того чтобы разрешить противоречия

Основная литература

1. Альтшуллер, Г. Найти идею: Введение в ТРИЗ — теорию решения изобретательских задач / Г. Альтшуллер. — 9-е изд. — Москва : Альпина Паблишер, 2016. — 402 с. — ISBN 978-5-9614-5558-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/95443> (дата обращения: 13.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Петров, В.М. Теории решения изобретательских задач – ТРИЗ : учебное пособие / В.М. Петров. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2014. — 501 с. — ISBN 978-5-91359-207-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92985> (дата обращения: 13.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Петров, В. ТРИЗ. Теория решения изобретательских задач. Уровень 3 / В. Петров. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2018. — 220 с. — ISBN 978-5-91359-268-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107694> (дата обращения: 13.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Петров, В. ТРИЗ. Теория решения изобретательских задач. Уровень 2 / В. Петров. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2017. — 225 с. — ISBN 978-5-91359-246-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107695> (дата обращения: 13.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Михайлов, В.А. Научное творчество: Методы конструирования новых идей на основе ТРИЗ : учебное пособие / В.А. Михайлов, П.М. Горев, В.В. Утёмов. — 2-е изд. — Киров : АНО ДПО МЦИТО, 2018. — 168 с. — ISBN 978-5-9710-5282-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107253> (дата обращения: 13.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Петров, В. ТРИЗ. Теория решения изобретательских задач. Уровень 1 / В. Петров. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2016. — 238 с. — ISBN 978-5-91359-208-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119677> (дата обращения: 13.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Кукалев, С.В. Простые решения непростых задач. Процессная ТРИЗ в жизни и бизнесе / С.В. Кукалев. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2017. — 316 с. — ISBN 978-5-91359-242-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107690> (дата обращения: 13.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Уразаев, В.Г. Путешествие в страну ТРИЗ. Записки изобретателя / В.Г. Уразаев. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2007. — 128 с. — ISBN 5-98003-040-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/13662> (дата обращения: 13.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Фаер, С. Траблшутинг: как решать нерешаемые задачи, посмотрев на проблему с другой стороны / С. Фаер. — Москва : Альпина Паблишер, 2018. — 224 с. : табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495607> (дата обращения: 13.03.2020). — ISBN 978-5-9614-6960-8. — Текст : электронный.



1. Материалы сайта <http://www.metodolog.ru/>
2. Материалы сайта [http://temm.ru/ru /](http://temm.ru/ru/)
3. Материалы сайта <http://www.triz-summit.ru/ru/>
4. Материалы сайта <http://www.trizway.com/>
5. Материалы сайта <http://www.trizland.ru/>