



# ТРИ (теория, практика, исследовательские задачи) - путь активизации учебной деятельности



Лойко И.Н., учитель биологии  
МБОУ средняя общеобразовательная  
школа №10





Ребенок - непризнанный гений среди буднично серых людей. М. Волошин

**«Системы развивающего обучения с направленностью на развитие творческих качеств личности по Селевко:**

- выявление и развитие творческих способностей **И.П. Волкова;**
- технология технического творчества (теория решения изобретательских задач) **Г.С. Альтшуллера;**
- технология воспитания общественного творчества **И.П. Иванова.**



Насильное обучение не может быть твердым,  
но то, что с радостью и весельем входит,  
крепко западает в души внимающим.  
Василий Великий

## Современные технологии и подходы воспитания творчества

- Психолого-педагогический подход к творческой задаче **Оржековского П.А.**
- **ТРИЗ-педагогика** (теория решения изобретательских задач **Альтшуллер Г.С.**)
- **Case-study** метод (как элемент технологии критического мышления)
- **Технология ТОГИС** – технологии организации работы в глобальном информационном сообществе (**Гузеев В.В.**)





# Этапы развития ТРИЗ



Российский ученый и писатель-фантаст  
Генрих Саулович  
Альтшуллер (Г. Альтов)  
(1926 – 1998)



Немецкий философ  
Г.  
В.-Ф. Гегель (1770-1831)

1. 1953 год– Алекс Осборн «Управляемое воображение». Начало популяризации мозгового штурма в Америке.
2. ТРИЗ — теория решения изобретательских задач, начатая Генрихом Альтшуллером и его коллегами в 1946 году, была впервые опубликована в 1956 году. Служила **для решения инженерно-технических проблем.**
3. Постепенно показала плодотворность в решении задач **различных областей знания:** бизнес, реклама, журналистика, искусство, политика и т.д. Нашла поддержку за рубежом.
4. В 80-х годах стала использоваться в педагогике **как технология.** В 1985 году разработал **ТРТЛ**
5. С 2000 года **как инновационная педагогическая технология,** претендующая на **ТРИЗ - педагогику**

# Характеристика ТРИЗ-педагогике

<i>ДАНО</i>	<i>ТРИЗ - педагогика</i>
<b>Педагогика</b> - это наука о воспитании	<b>ТРИЗ</b> – наука об общих законах развития искусственных систем. Междисциплинарная наука. Нет методических приёмов для ТРТЛ.
<b>Содержание образования</b> - система знаний, умений и навыков, приобретаемых в процессе обучения.	<b>ТРИЗ</b> как прикладная педагогика: образовательная парадигма, педагогические цели и задачи, принципы и возможности определены не конкретно.
<b>Технологии обучения</b> - способы организации учебного процесса.	<b>ТРИЗ</b> - технология творчества, имеет свой методологический и технологический арсенал.
<b>Средства обучения</b> - предметы и материалы, которые используются как источники получения знаний.	Созданы новые учебные программы, учебники, методики, рабочие тетради и другие методические средства. <b>ТРИЗ</b> – индивидуален, зависит от личного выбора человека.

**2000 году ТРИЗ-педагогика включена Министерством образования России и Академией Российского образования в структуру современной педагогике . ТРИЗ-педагогика определена как педагогическое направление, раскрывающее сущность, цели, задачи процесса воспитания и обучения, основанное на общих законах теории решения изобретательских задач.**

# Цели и задачи ТРИЗ-педагогике

**Перспективная цель** - подготовка личности к жизни в динамично изменяющемся мире

## **Задачи:**

1. Развитие у ребёнка **естественной потребности познания** окружающего мира, заложенной природой.
2. Формирование системного диалектического мышления (**сильного мышления**), основанного на законах развития.
3. Формирование навыков **самостоятельного поиска** и получения нужной информации.
4. Формирование навыков работы с информацией, которую ребёнок получает из окружающей действительности стихийно или в результате целенаправленного обучения.
5. Воспитание определённых качеств личности, на основе ТРТЛ.





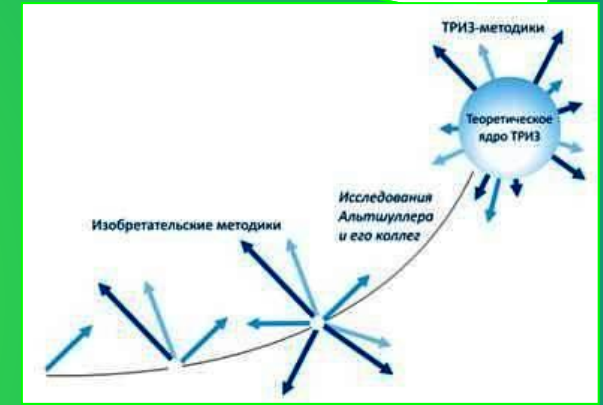
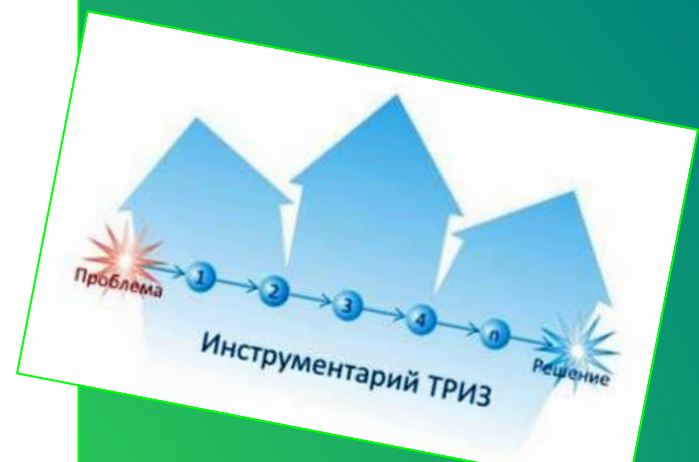
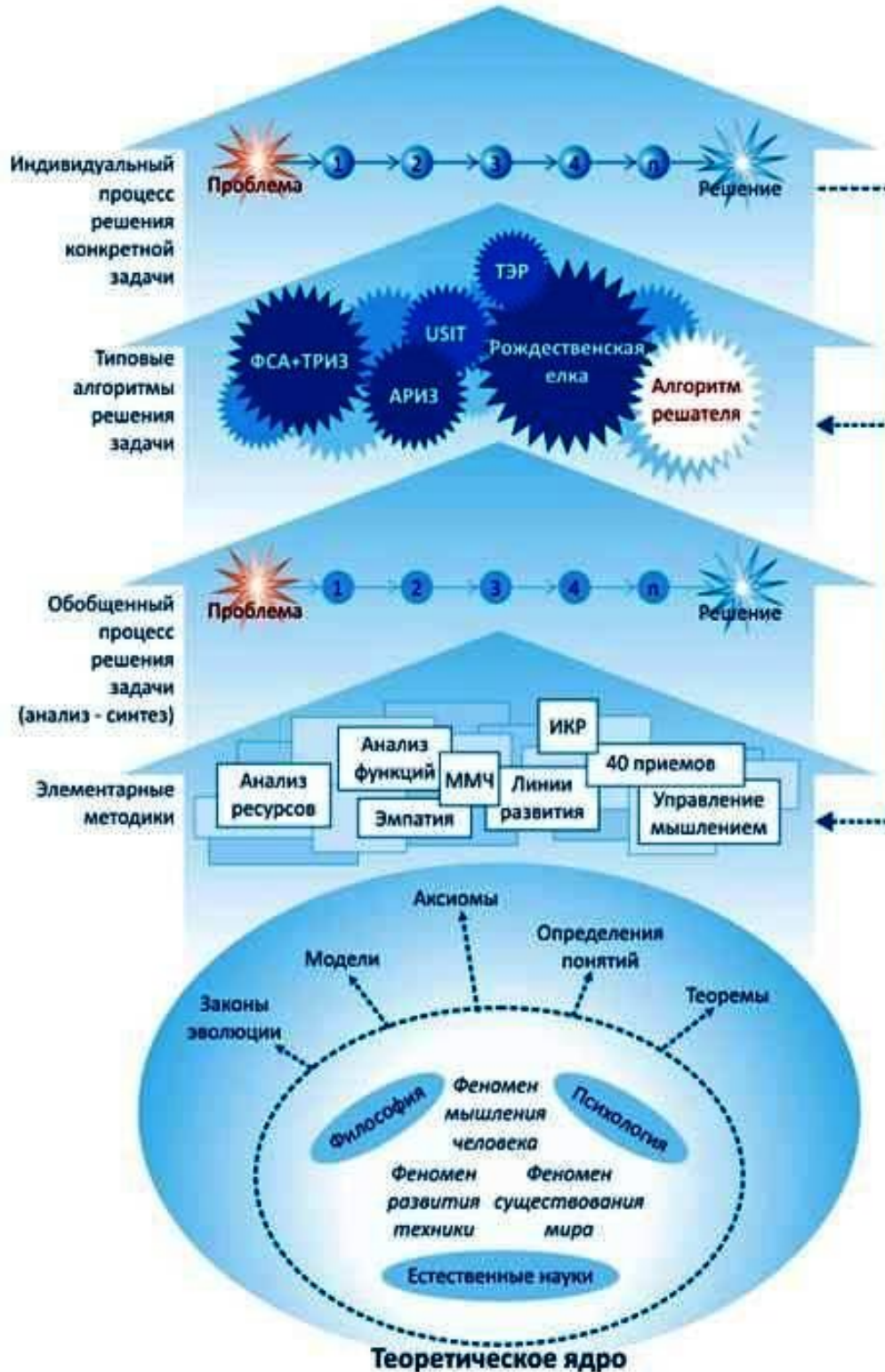
# В основе ТРИЗ-педагогики:

- методики и технологии, позволяющие овладеть способами снятия психологической инерции
- развить творческое воображение (РТВ)
- методология решения проблем, основанная на законах развития систем, общих принципах разрешения противоречий и механизмах приложения их к решению конкретных задач (ОТСМ- общая теория сильного мышления)
- воспитательная система, построенная на теории развития творческой личности(ТРТЛ)



**Основным законом  
ТРИЗ является  
закон  
развёртывания –  
свёртывания.**





# Структура ТРИЗ





# Структурная схема ТРИЗ

Решение проблем	Развитие творческих качеств
Законь развития систем	Методы развития творческого воображения (РТВ)
АРИЗ	
Вепольный анализ	Теория развития творческой личности (ТРТЛ)
Информационный фонд: <ul style="list-style-type: none"><li>• Система приёмов</li><li>• Эффекты</li><li>• Стандарты</li><li>• Ресурсы</li></ul>	
Диверсионный анализ	Теория развития творческих Коллективов (ТРТК)
ФСА (функционально-стоимостный анализ)	
Системный анализ и синтез: системный подход, анализ и синтез потребностей, функциональный анализ-синтез	

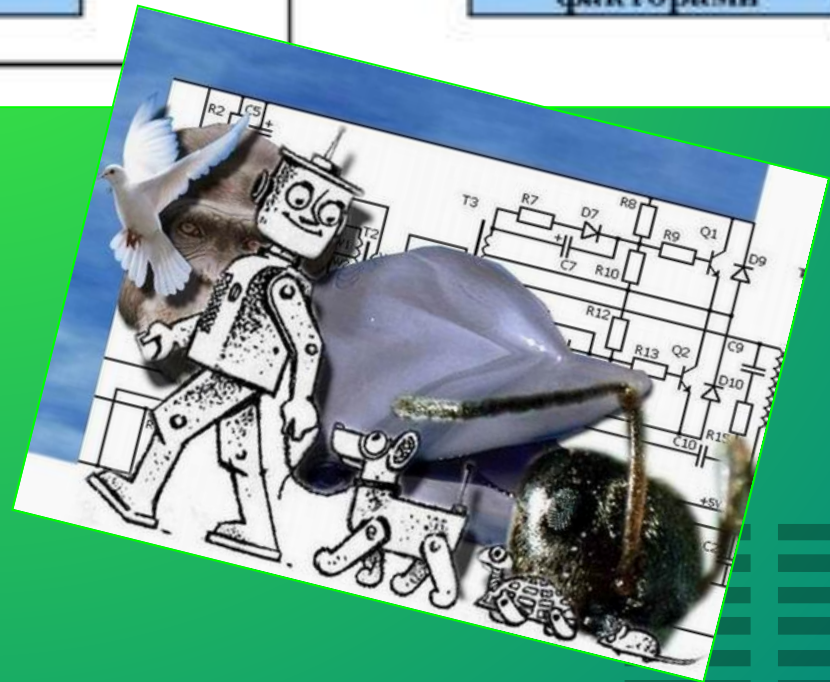
# Функции и структура ТРИЗ

Функции		Структура													
		Законы развития ТС	АРИЗ	Вепольный анализ	Диверсионка	Информационный фонд							Методы творческого развития		
						Стандарты	Технологические эффекты				Приемы	Ресурсы	Воображение	Личность	Коллектив
							Физические	Химические	Биологические	Математические					
1	Прогнозирование ТС	1	-	2	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Поиск задачи	1	-	2	2	1	3	3	3	3	4	3	4	-	-
3	Выбор задачи	2	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Решение задачи	2	1	2	-	1	2	2	2	2	2	2	3	-	-
5	Оценка решения	1	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Выявления и прогнозирования аварийных ситуаций и нежелательных явлений	2	1	2	1	2	3	3	3	3	2	2	-	-	-
7	Развития творческого воображения	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	1	-	-
8	Развитие творческой личности	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
9	Развитие творческих коллективов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

**Примечание** В таблице цифрами обозначена очередность применения, что примерно соответствует степени важности этого элемента для данной функции. Знак "-" показывает, что данный элемент для этой функции не используется.

# СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ТРИЗ

## ЗАКОНЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ





# Принципы педагогической техники ТРИЗ

<b>Принцип свободы выбора</b>	Право выбора всегда уравнивается осознанной ответственностью за свой выбор!
<b>Принцип открытости</b>	Не только давать знания — но и показывать их границы. Использовать в обучении открытые задачи
<b>Принцип деятельности</b>	Освоение учениками ЗУН, смыслов организовывать преимущественно в форме деятельности.
<b>Принцип обратной связи</b>	Регулярно контролировать процесс обучения с помощью развитой системы приемов обратной связи.
<b>Принцип идеальности (высокий КПД)</b>	Максимально использовать возможности, знания, интересы самих учащихся с целью повышения результативности и уменьшения затрат в процессе образования.

**Сущность ТРИЗ педагогики - это переход:**

- От педагогики памяти → к педагогике мышления;
- От педагогики исполнительности → к педагогике инициативности;
- От педагогики принуждения → к педагогике социальной пробы.



# ТРИЗ развивает у детей:

Развитие способности ребенка к созданию новых образов на основе мысленного преобразования объектов и ситуаций, встречавшихся в его опыте.

Диалектическое мышление

обеспечивающая познание действительности и упорядочивание представлений у детей.

Творческое воображение

Становление и совершенствование познавательной деятельности, направленной на поиск информации, которая заключена в предмете, ситуации, мысли, эмоции, художественном произведении и пр.



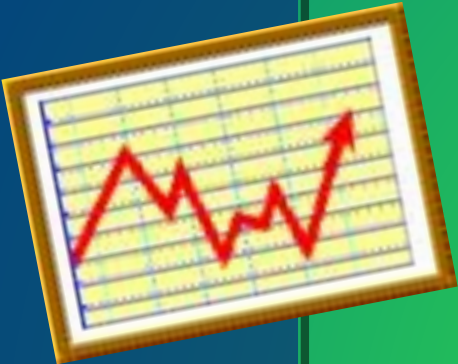
Дивергентное мышление

Познавательную активность

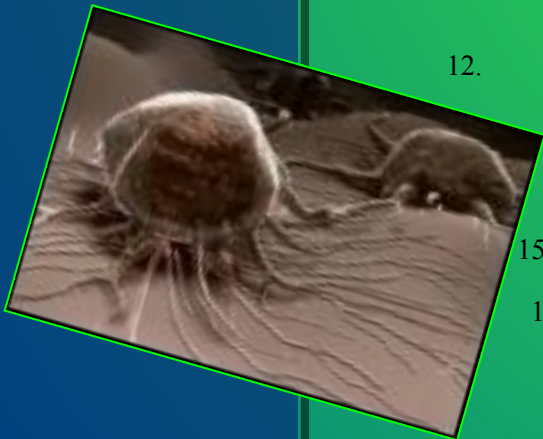
Метод творческого мышления, применяемый обычно для решения проблем и задач.



# Методы, основанные на закономерностях развития систем



1. Законы развития технических систем
2. «Линии жизни» технических систем
3. Закон полноты частей системы
4. Закон "энергетической проводимости" системы
5. Закон согласования ритмики частей системы
6. Закон увеличения степени идеальности
7. Идеальный способ, идеальное вещество. Механизмы повышения идеальности
8. Свертывание систем. Механизмы свертывания технических систем
9. Закон неравномерности развития частей системы
10. Закон увеличения степени вепольности
11. Закон перехода в надсистему. От моносистемы к бисистеме и полисистеме
12. Законы перехода с макроуровня на микроуровень
13. Закон увеличения пустотности
14. Принцип отзывчивости
15. Энергетический анализ технических систем
16. Общая схема развития технических систем





# 11 основных законов развития ТС (технических систем):

- - полноты частей ТС;
  - - сквозного прохода энергии;
- - согласования - рассогласования ТС.
- - развития ТС по S - образной кривой;
- - повышения степени идеальности ТС;
  - - вытеснения человека из ТС;
- - неравномерности развития частей ТС;
- - свертывания - развертывания ТС;
  - - перехода ТС на микроуровень и использования полей;
  - - повышения динамичности и управляемости ТС;
  - - перехода ТС в надсистему;



# Методы, не основанные на закономерностях развития



- Методы активизации перебора вариантов
  - Мозговой штурм
  - Синектика
  - Морфологический анализ
  - Метод фокальных объектов
  - Метод контрольных вопросов
- Методы использования аналогий

В жизни - с возрастом - начинаешь понимать силу человека, постоянного думающего. Это огромная сила, покоряющая. Все гибнет: молодость, обаяние, страсти - все стареет и разрушается. Мысль не гибнет и прекрасен человек, который несет ее через жизнь.

*В. Шукшин*





«Я увидел и забыл,  
Я услышал и запомнил,  
Я сделал и я понял»  
*Китайская поговорка*

6 качеств творческой личности по Альтшуллеру:

1. *Достойная цель жизни.*
2. *Умение строить планы и программы.*
3. *Работоспособность.*
4. *Техника решения задач.*
5. *Умение держать удар.*
6. *Результативность.*

**По Альтшуллеру, основное качество творческой личности - это Достойная цель, а основные качества Достойной цели: новизна, общественная полезность, конкретность, значительность, практичность, еретичность, независимость.**



# ТРИЗ-педагогика строится на:

- системе человеческих ценностей
  - заповедях нравственности и идей гуманизма
  - объективных законов развития социальных систем
- предыдущего опыта педагогики, психологии, социального управления, истории развития человечества
- теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) и теории развития творческой личности (ТРТЛ)

## ТРИЗ-педагогика – это:

- Научная технология творчества, направленная на сознательное управление некоторыми подсознательными процессами
- Метод, средства и инструмент совершенствования
  - Новое слово в работе с одаренными детьми
- Инновация в дополнительном образовании, включая научное творчество учащихся
- Педагогическое направление, раскрывающее сущность, цели, задачи процесса воспитания и обучения



# Основные идеи ТРИЗ-педагогики:

Воспитать таких людей, которые будут в состоянии реализовать **национальную идею России.**

Помочь человеку полностью самореализоваться и прожить свою жизнь по максимуму. Для этого необходимо: определить врожденные способности человека, развить все положительные качества человека, перевоспитать все отрицательные качества.

- Воспитать важнейшее качество личности - **нравственность.**
  - Особое значение придать воспитанию честной элиты.
    - У ТРИЗ-педагогики нет возрастных границ.

Воспитать в людях активную позицию в жизни, непримиримость к нарушению норм нравственности.

- **Научить людей быть счастливыми**
- Укрепить физическое и психологическое здоровье детей.
  - **Воспитать в людях любовь дарящую.**
- Дать экологическое воспитание, развить глобальное мышление и ответственность перед будущими поколениями.
- Ликвидировать педагогическую безграмотность родителей, ибо недостатки воспитания передаются по наследству.
- Решить проблему воспитания и развития умственно отсталых детей.
- Пересмотреть школьные стандарты с целью исключения излишней и невостребованной информации. **Широко распространять ТРИЗ во всех слоях населения .**





# Национальная идея России

- Всеобщее понимание ценности жизни на Земле и каждой человеческой личности.
- **Духовность каждого человека.**
- **Воссоздание России** как сильного, независимого самодостаточного государства.
- Готовность экономики страны к победе в конкурентной борьбе на мировых экономических рынках. Прекращение вывоза финансовых ресурсов из страны.
- **Создание правового государства.**
- Реформы с учётом интересов народа. Рациональное использование и справедливое распределение ресурсов страны. Справедливая оплата по труду. Прекращение политики сокращения населения, повышение рождаемости, повышение продолжительности жизни, оздоровление народа.
- Совместимость морали и политики, морали и социального управления, морали и любой деятельности каждого человека.
- **СМИ должны служить совести, добру и передавать только факты.**
- Обеспечение экологической безопасности людей. Воспитание экологической этики и ответственность перед будущими поколениями.
- Воспитание физически и нравственно здоровых людей, обладающих всеми положительными качествами творческой личности.



**Уровень образования - показатель эффективности государственного управления, показатель уровня культуры страны, это престиж страны.**



# Проблемы внедрения ТРИЗ-педагогики и пути их решения

- Совершенствование методик ТРИЗ-педагогики
- Согласование подходов ТРИЗ-педагогики с существующими видами педагогик с целью их взаимного улучшения
- Нет нормативно-правовой базы на федеральном уровне

Обучение квалифицированных педагогов. Вспомним Сухомлинского: **"Свободное время учителя - это корень педагогического мастерства"**.

Недостаточное финансирование (УМК, доп. оплата, распространение информации и т.д.)

По-видимому, возможности управления процессом мышления безграничны. Их нельзя исчерпать, потому что Разум, величайший инструмент познания и преобразования мира, способен преобразовать и самого себя. *Г.С. Альтшуллер*



Способность творчества есть великий дар природы; акт творчества в душе творящей есть великое таинство; минута творчества есть минута великого священнодействия.  
*Белинский В. Г.*

**СПАСИБО!**

