



01 января 2016 г.

**Информационное письмо
о пятом конкурсе
«С ТРИЗ по жизни»
для изучающих и использующих ТРИЗ**

Российская ассоциация ТРИЗ объявляет **Второй этап** пятого конкурса «С ТРИЗ по жизни», который проводится в 2015-2016 учебном году в **три этапа**. На каждый этап отводится строго определённое время. Конкурсант может участвовать в любых этапах конкурса.

Победители конкурса будут определяться отдельно на каждом этапе по мере его завершения, а в конце конкурса – дополнительно по итогам участия в двух или трёх этапах. Дипломанты трёх этапов становятся абсолютными победителями конкурса и награждаются дополнительно.

Этапы конкурса и время их проведения:

№	Название этапа	Время проведения
1.	«Мои идеи в жизни» Выдвижение идеи методами РТВ и их реализация	С 28 октября 2015 года по 30 декабря 2015 года
2.	«Я исследую закономерности» Исследовательские работы с использованием ЗРС ¹	С 1 января 2016 года по 28 февраля 2016 года
	<i>На протяжении первого и второго этапа в жюри конкурса можно направлять сформулированные задачи военных лет по материалам книг о Великой Отечественной войне, рассказов очевидцев (бабушек, дедушек). Смотри приложение 1. Участники конкурса, приславшие наиболее интересные задачи, будут награждаться по окончании 3 этапа.</i>	
3.	«Задачи военных лет» Решение задач военного времени с использованием инструментов ТРИЗ.	С 1 марта 2016 года по 31 мая 2016 года

В конкурсе могут участвовать все, кто изучает и применяет ТРИЗ (с 4 лет и старше).

Для участия в конкурсе необходимо:

1. Изучить Положения об этапах конкурса (Приложения 1, 2, 3, 4).
2. Выполнить и оформить **конкурсную работу** или **конкурсные работы** в соответствии с требованиями, данными в Положениях.
3. Направить работу (или работы – отдельными письмами) по электронному адресу ratriz-konkurs@mail.ru

Внимание:

1. Одно электронное письмо должно содержать **ОДНУ (!!!)** конкурсную работу.
2. По другим адресам конкурсные работы приниматься не будут.

Приложение 1 – Информационное письмо о «Задачах военных лет».

Приложение 2 - Положение о **втором этапе** конкурса «С ТРИЗ по жизни».

Приложение 3 – Пример возможного варианта выполнения работы на втором этапе.

Приложение 4 – Перечень некоторых закономерностей развития систем.

Руководитель
Российской ассоциации ТРИЗ

А.В. Кислов

¹ ЗРС – закономерности развития систем.

Приложение 1**Информационное письмо о «Задачах военных лет»**

Идея возникновения данного направления в конкурсе РА ТРИЗ принадлежит педагогам и ученикам города Красноярск.

Обращение Красноярских учеников:

*"Пройди путём непроходимым
И верь:
своим
Оружием непобедимым
Мы победим!"*

А. Решетов

История России знала немало войн. Самая страшная, кровопролитная, самая определяющая для судеб мира – война 1941-1945 годов. Победа в Великой Отечественной войне явила всему миру не только мощь нашего оружия, но и мощь русского духа. Эта победа – очень важная часть в истории нашей страны и края.

В связи с 70-летием Победы в Великой Отечественной войне и в свете сегодняшних событий, когда откровенный фашизм не только поднял голову, но и развязывает войну, когда становится понятно, что за добро надо платить добром, а за зло – по справедливости, во имя высшей справедливости, во имя гордого будущего России нельзя допустить, чтобы Великая Отечественная война стала для потомков «неизвестной войной».

Именно поэтому идея проведения конкурса (школьного, районного, городского, Российского, международного) по решению военных задач воспринимается как своевременное, достойное и очень хорошее дело.

Этим делом мы хотим заняться. Военные задачи на уроках мы решаем. Очень хотелось бы взять в руки книгу «Военные задачи», но такой пока нет.

Поэтому мы присоединяемся (и призываем присоединиться другие школы) к идее, к движению по составлению сборника военных задач. Этот сборник будет включать настоящие изобретательские задачи, условия которых были составлены жизнью, войной.

Решение военных задач – это вершина изобретательской деятельности. Отсеивались все ошибочные решения, так как совершившие ошибку в военной изобретательской задаче обычно не выживали. В военных задачах приходится иметь дело с таким количеством неопределенных факторов, с такой динамикой как по временным показателям, так и по изменению условий и ограничений, каких почти невозможно встретить в обычных технических задачах.

Этот задачник даст возможность современным школьникам подумать, порешать самим, заглянуть в настоящую историю, а самое главное – увидеть тех решателей, простых солдат и офицеров, тружеников тыла. Они находили сильные, достойные решения, не исключая из ресурсов и свои собственные жизни. Им было трудно. И эти трудности они сумели превратить в источник Победы.

Российская ассоциация ТРИЗ благодарит учеников МБОУ Лицея № 1 г. Красноярск Куликову Екатерину, Герасимову Елену, Шурыгину Арину, Меньшенина Андрея, Булькина Вячеслава, Ростовцева Дмитрия, Литовских Кристину и их педагога ТРИЗ Аллу Викторовну Игнатъеву за прекрасную идею и замечательный подарок: составленный ребятами Сборник военных задач.

РА ТРИЗ поддерживает инициативу ребят и планирует по материалам третьего этапа конкурса «Задачи военных лет» выпустить сборник, который будет включать как сами задачи, так и решения некоторых из них с помощью инструментария ТРИЗ.

В связи с этим на протяжении первого и второго этапа просьба присылать задачи военного времени, сформулированные по материалам книг, рассказов участников войны, блокады, фильмов о войне и тружениках тыла. Задачи оформляются в виде таблицы:

Требования к оформлению задач

1.	ФИ составителя задачи
2.	Город проживания
3.	Возраст, место учёбы и класс
4.	ФИО преподавателя ТРИЗ
5.	Электронный адрес для переписки
6.	Название литературного источника с указанием автора и названия произведения/или указание ФИО участника войны (на каком фронте воевал и кем)/труженика тыла (где работал и кем), рассказавшего историю.
7.	Описание проблемной ситуации и формулировка задачи на её основе.
8.	Какой выход был найден в реальности.

Если участник сформулировал несколько задач, то пункты 1-5 повторно не заполняются. Присылать своё решение задачи не обязательно, т.к. это будет условием третьего этапа конкурса. Лучшие задачи будут предложены для решения в третьем этапе конкурса и включены в Сборник задач военных лет, а их авторы отмечены благодарностями.

При оценке задач будут учитываться:

- качество описания и формулировки задачи (желательно наличие противоречия в скрытой форме);
- корректное указание источника задачи;
- полнота информации о месте, времени и участниках ситуации (географические названия, фамилии и т.д.).

Адрес для отправки задач: ratriz-konkurs@mail.ru

Рекомендуемые литературные произведения:

1. В.П. Катаев. «Сын полка»
2. А.А. Фадеев. «Молодая гвардия»
3. К.М. Симонов. «Сын артиллериста»
4. А.Т. Твардовский. «Василий Тёркин»
5. Б.Л. Васильев. «А зори здесь тихие»
6. Л.А. Кассиль, М.Л. Поляновский. «Улица младшего сына»
7. А.Г. Алексин «В тылу как в тылу»
8. Г.М. Линьков «Война в тылу врага» и др.

Примеры задач, составленных учениками Лицея № 1 г. Красноярск**Качающиеся сосны**

Это было под Старой Руссой. Передний край немецкой обороны проходил за кустарником и был скрыт от наблюдения. Попытка одного из наших подразделений организовать наблюдение с деревьев не увенчалась успехом. По взобравшимся на сосны солдатам немцы открывали сильный пулеметный огонь, и наблюдение прерывалось. Что делать?

Наступила ночь. Командир взвода приказал солдатам привязать к верхушкам нескольких деревьев веревки и протянуть их концы в окопы. На рассвете солдаты начали трясти деревья. Немцы решили, что наши наблюдатели снова забираются на сосны, и стали обстреливать верхушки деревьев пулеметным и минометным огнем. Так продолжалось до полудня. Потом немцы прекратили стрельбу, вероятно, догадавшись, в чем дело. В течение второй половины дня противник не произвел ни одного выстрела по деревьям, и наши солдаты могли спокойно вести наблюдение.

Стенка на дороге

Рота автоматчиков старшего лейтенанта Морозова с двумя танками и двумя орудиями во время рейда по тылам врага заняла развилку дорог. Проходившие по дороге автомашины гитлеровцев расстреливались в упор из пушки. Морозова беспокоило, что выстрелы могут привлечь внимание какой-нибудь немецкой части. Что делать?

Лейтенант Морозов приказал поставить поперёк дороги танк и закидать его снегом. Происходило это метельной ночью, вражеские машины двигались без света и с ходу разбивались о танк. Уцелевших фашистов уничтожали автоматчики.

ПОЛОЖЕНИЕ О ВТОРОМ ЭТАПЕ КОНКУРСА

Наименование этапа: «Я исследую закономерности»

Время проведения: с 01 января 2016 года по 28 февраля 2016 года.

Цели пятого конкурса «С ТРИЗ по жизни»

- активизировать интерес педагогов и учащихся к ТРИЗ - отечественной методологии творчества;
- показать актуальность и эффективность использования ТРИЗ в различных направлениях деятельности;
- повысить качество применения инструментария ТРИЗ учащимися и педагогами;
- пополнить учебно-методическую базу преподавателей ТРИЗ;
- развивать у детей чувство патриотизма и гордости за свою Родину, интерес к истории страны.

Участники конкурса

Каждый этап конкурса проводится в следующих возрастных группах:

1. Дошкольники
2. Учащиеся 1-4 классов
3. Учащиеся 5-8 классов
4. Учащиеся 9-11 классов
5. Учащиеся средних специальных (профессиональных) учебных учреждений
6. Студенты
7. Педагоги

Принимаются индивидуальные и коллективные (в рамках одной возрастной группы) работы от жителей России, а также других стран (оформленные полностью на русском языке).

На каждом этапе любой участник (индивидуальный или коллективный) может представить не более трех работ, каждая из которых оценивается независимо. В этом случае жюри оставляет за собой право выбрать для участия в конкурсе лучшую работу.

Для участия во втором этапе конкурса необходимо:

1. Выполнить творческую работу, а именно:
 - Выбрать любой объект и показать линию его диалектического развития как системы (см. Приложение 3: пример возможного варианта выполнения работы);
 - Указать, какие недостатки были устранены при переходе с этапа на этап (от одной системы к другой);
 - Перечислить закономерности развития, которые действовали при переходе системы с одного этапа на другой (см. Приложение 4: перечень некоторых закономерностей развития систем);
 - Выделить недостаток системы, существующей на данном этапе развития (т.е. сегодня), и спрогнозировать следующий шаг (какой система станет в будущем). Указать, какие (какая) закономерности развития систем на это повлияют;
 - Если есть возможность, изготовить макет будущей системы (или нарисовать рисунок).
2. Описать с помощью текста, или с использованием презентации, или рассказать на видео содержание своей работы, включая последовательность рассуждений. Описание должно быть выполнено в текстовом редакторе Word, презентация в Power Point.
3. Отправить работу и данные об участнике с пометкой “Я исследую закономерности” по адресу: ratriz-konkurs@mail.ru.

Примечание:

1. **Работы, в описании которых не используются инструменты ТРИЗ, рассматриваться и участвовать в конкурсе не будут.**
2. **Работы, дошкольников и младших школьников должны быть представлены в виде видеороликов или отсканированных детских записей. Работы, набранные взрослыми на компьютере, к рассмотрению приниматься не будут.**

Данные об участнике конкурса (в виде отдельного doc – файла):

Пример заполнения

1.	Возрастная группа	1-4 классы
2.	Специализация (для групп 5-7)	-
3.	Фамилия, имя, отчество	Семёнов Семён
4.	Город, Страна	г. Санкт-Петербург, Россия
5.	Учебное заведение	Лицей № 5
6.	Класс (учебная группа), возраст	2-а класс, 9 лет
7.	Название конкурсной работы	Как развивался заварочный чайник.
8.	Ф.И.О. преподавателя ТРИЗ	Смирнова Татьяна Сергеевна
9.	Телефон	*****
10.	E-mail	***** ЗАПОЛНЯЕТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНО!

Результаты конкурса (списки победителей) будут объявлены на сайте www.ratriz.ru

Победители конкурса награждаются дипломами, высылаемыми в электронном виде.

Авторы лучших работ будут отмечены памятными подарками.

Остальные участники получают свидетельства участников конкурса при условии соответствия их работ указанным выше требованиям и правилам оформления.

Конкурсная комиссия

А.В. Кислов (председатель комиссии),

Е. Пчёлкина (руководитель конкурса),

Методический совет МОУ ТРИЗ (участие в оценке конкурсных работ).

Для дополнительной информации:

Тел. 8-911-931-68-79,

E-mail: kptriz@mail.ru

(ВНИМАНИЕ! Конкурсные работы по этому адресу не принимаются!)

Руководитель
Российской ассоциации ТРИЗ

А.В. Кислов

Пример возможного варианта выполнения работы

Исходный предмет: чайник.

Важная полезная функция чайника как системы – удерживать воду.







Главная полезная функция чайника как системы – нагревать воду.

Объект рассмотрения эволюции: система для нагревания воды.







В далеком прошлом, когда современного чайника ещё не было, воду нагревали с помощью котелка и костра, потом – с помощью самовара с горящими углями внутри и т.д.

Рассмотрим подробнее, какие системы в прошлом служили для нагревания воды.

Этапы развития системы для нагревания воды:

Исходная система	Устраняемые недостатки	ЗРС, которые проявляются при устранении недостатка	Система после устранения указанного недостатка
Котелок на костре 	Опрокидывается, если брёвна неровно лежат. Тяжело снимать с огня, если пламя очень высокое.	Развертывание системы: на палке котелок не опрокинется. Повышение управляемости: можно регулировать высоту над костром.	Котелок на палке + костер 
Исходная система для нагревания воды содержит котелок и костёр Усовершенствованная система содержит котелок, костёр, рогадины и перекладину.			
Котелок на палке + костер 	Нужны два человека, чтобы снять палку с котелком.	Развертывание системы: добавили крючок. Теперь один человек может легко подвешивать и снимать котелок.	Котелок на крючке 
Исходная система содержит котелок, костёр и опоры для подвешивания котелка Усовершенствованная система содержит котелок, костёр, опоры для подвешивания котелка и крючок			
Котелок на крючке 	В котелок попадает мусор от костра.	Развертывание системы: добавили крышку.	Котелок с крышкой 
Исходная система содержит котелок, костёр, опоры для подвешивания котелка и крючок Усовершенствованная система содержит котелок, костёр, опоры для подвешивания котелка, крючок и крышку			

Исходная система	Устраняемые недостатки	ЗРС, которые проявляются при устранении недостатка	Система после устранения указанного недостатка
<p>Котелок с крышкой</p> 	<p>Неудобно наливать в чашку кипяток. Нет носика.</p>	<p>Развертывание системы: добавили носик. Повышение управляемости: можно регулировать струю воды</p>	<p>Котелок с носиком</p> 
<p>Исходная система содержит котелок, костёр, опоры для подвешивания котелка, крючок и крышку Усовершенствованная система содержит котелок с носиком (остальное – без изменений)</p>			
<p>Котелок с носиком</p> 	<p>Большие потери тепла – костер нагревает не только котелок, но и всё вокруг. Поэтому вода нагревается долго.</p>	<p>Повышение согласованности частей: для согласования источника тепла и нагреваемого объекта костёр поместили внутрь кастрюли – получился самовар. Свертывание системы: благодаря новому способу нагрева исчезли опоры и крючок Развертывание системы: появились краник, топка и труба</p>	<p>Самовар</p> 
<p>Исходная система содержит котелок с носиком и крышкой, костёр, опоры и крючок для подвешивания котелка Усовершенствованная система содержит «котелок» в форме самовара с краником, с костром внутри, топкой, ножками и трубой</p>			
<p>Самовар</p> 	<p>Трудно управлять костром (который внутри самовара): когда самовар закипел, костёр не нужен, а когда остыл – нужен снова.</p>	<p>Переход к другому источнику тепла – от костра к газовой, а затем – электрической плите (развертывание). Повышение управляемости: легко включать, выключать или регулировать нагрев. Переход от самовара к чайнику.</p>	<p>Чайник на плите</p> 

		<p>Свертывание системы: чайнику не нужны топка, ножки, труба, краник.</p> <p>Повышение согласованности частей: днище чайника расширено для согласования с огнем конфорки.</p>	
<p>Исходная система содержит «котелок» в форме самовара с краником, с костром внутри, топкой, ножками и трубой</p> <p>Усовершенствованная система содержит плиту и чайник с носиком</p>			
<p>Чайник на плите</p> 	<p>Если не сидеть на кухне, а уйти в комнату, то чайник может весь выкипеть. От этого может произойти пожар.</p>	<p>Развертывание: добавили свисток</p> <p>Повышение степени самообслуживания: чайник со свистком сам сигнализирует звуком о том, что вода закипела.</p>	<p>Чайник со свистком на плите</p> 
<p>Исходная система содержит плиту и чайник с носиком</p> <p>Усовершенствованная система содержит плиту, чайник и носик со свистком</p>			
<p>Чайник со свистком на плите</p> 	<p>Большие потери тепла – плита нагревает не только чайник, но и самоё себя. Поэтому вода нагревается долго.</p>	<p>Свертывание системы: Плита «уходит» внутрь чайника в виде электрической спирали («кипятивника») или электронагревателя).</p>	<p>Чайник со свистком и кипятивником или электронагревателем внутри</p> 
<p>Исходная система содержит плиту, чайник и носик со свистком</p> <p>Усовершенствованная система содержит чайник с кипятивником внутри и носик со свистком</p>			
<p>Чайник со свистком и кипятивником или электронагревателем внутри</p> 	<p>Как только чайник подал звуковой сигнал, то необходимо подойти к нему, чтобы выключить. Провод тянется за чайником, что неудобно.</p>	<p>Вытеснение человека из технической системы: чайник отключается «сам» (с помощью автоматического выключателя)</p> <p>Развертывание: Появление подставки с проводом</p>	<p>Электрический чайник на подставке</p> 
<p>Исходная система содержит чайник с нагревателем внутри и носик со свистком</p> <p>Усовершенствованная система содержит чайник на подставке с нагревателем внутри и автоматическим выключателем</p>			

<p>Электрический чайник на подставке</p> 	<p>Вода в чайнике остывает. Необходимо снова его включить и подогреть.</p>	<p>Вытеснение человека: чайник для подогрева включается сам.</p> <p>Объединение систем: чтобы дольше сохранять тепло, чайник объединён с термосом.</p> <p>Повышение функциональности, развертывание: чтобы не поднимать ставший тяжелым чайник-термос, в него добавлен насос; дополнительное устройство поддерживает заданную температуру.</p>	<p>Чайник-термос с насосом и регулятором температуры воды</p> 
<p>Исходная система содержит чайник на подставке с нагревателем внутри и автоматическим выключателем</p> <p>Усовершенствованная система представляет собой чайник-термос с насосом и регулятором температуры воды</p>			
<p>Чайник-термос с насосом и регулятором температуры воды</p> 	<p>Затраты электроэнергии на подогрев «лишней» воды в термосе. В то же время в чашке «нужная» вода (чай) не подогревается.</p>	<p>Повышение согласованности: нужная температура поддерживается непосредственно в чашке.</p>	<p>Чашка с автономным нагревателем для поддержания требуемой температуры</p>
<p>Исходная система содержит чайник-термос с насосом и регулятором температуры воды</p> <p>Усовершенствованная система будет представлять собой индивидуальную чашку с автономным нагревателем для поддержания требуемой температуры</p>			

Перечень некоторых закономерностей развития систем

№	Условия существования и работоспособности систем	Пояснения
1.	Полнота частей системы	<p>Система существует только в том случае, если присутствуют все её функциональные части:</p> <p>рабочий орган (часть, которая непосредственно выполняет функцию системы – влияет на объект ее функции);</p> <p>трансмиссия – часть, которая передаёт энергию рабочему органу;</p> <p>двигатель – часть, которая преобразует энергию в нужную форму;</p> <p>источник энергии – часть, которая обеспечивает энергией все остальные части;</p> <p>устройство управления – часть, которая управляет работой системы.</p> <p><i>Пример: система для освещения дороги должна содержать батарейку, источник света, световой луч, падающий на дорогу, кнопку включения. При отсутствии какой-либо из частей, система будет неполная.</i></p>
2.	Сквозное прохождение энергии	<p>Система работоспособна только в том случае, когда энергия источника, проходя через двигатель, рабочий орган и трансмиссию, доходит до объекта функции системы.</p> <p><i>Пример: фонарик не будет освещать дорогу, если перекрыть ладонью световой луч.</i></p>
№	Закономерности развития систем (ЗРС)	Пояснения
3.	Развертывание	<p>Обрастание системы новыми элементами, выполняющими вспомогательные функции для улучшения работоспособности.</p> <p><i>Пример: чайник – чайник со свистком.</i></p>
4.	Повышение управляемости	<p>Стремление к повышению эффективности управления при меньших затратах.</p> <p><i>Пример: неподвижные мачта и парус – динамические мачта и паруса.</i></p>
5.	Повышение согласованности частей	<p>Стремление к лучшему согласованию характеристик частей системы (по размерам, по массе, по ритмике и т.д.).</p> <p><i>Пример: плита с конфорками разного диаметра для лучшего согласования с размерами доньшка нагреваемой посуды.</i></p>
6.	Повышение динамичности	<p>Неподвижные части системы становятся подвижными, гибкими.</p> <p><i>Пример: нераскладной зонтик – раскладной зонтик.</i></p>

7.	Моно-би-поли	Переход от одного (моно) к двум (би), а затем к нескольким или многим (поли) однотипным частям. <i>Пример: одноцветная ручка – двуцветная ручка – многоцветная ручка.</i>
8.	Дробление рабочего органа	Для лучшего выполнения заданной функции системы рабочий орган делится на несколько частей. <i>Пример: карандаш с одним многоцветным стержнем.</i>
9.	Вытеснение человека из системы	Постепенное снижение доли участия человека в работе системы (как правило, сначала заменяется рабочий орган, затем трансмиссия, затем – двигатель, затем – источник энергии; в последнюю очередь – устройство управления). <i>Пример: чайник с автоматическим отключением.</i>
10.	Повышение самообслуживания	Постепенное исключение необходимости внешних настроек, регулировок, контрольных действий. Самостоятельное приспособление системы к изменяющимся внешним условиям. <i>Пример: стиральная машина, которая сама изменяет режим работы в зависимости от массы белья.</i>
11.	Повышение пустотности	Уменьшение количества материала, требуемого для изготовления частей системы, при сохранении качества работы. <i>Примеры: цельный кирпич – кирпич с внутренними полостями, бетон – пенобетон.</i>
12.	Повышение функциональности	Система выполняет не одну, а несколько функций. <i>Пример: старый телефон – современный сотовый телефон.</i>
13.	Переход на микроуровень	Уменьшение размеров системы или её частей. <i>Пример: запоминающие устройства – от кассет до «флэшек».</i>
14.	Свертывание	Уменьшение числа элементов системы с передачей их функций оставшимся элементам. <i>Пример: персональный компьютер – планшет.</i>
15.	Переход в надсистему	Система исчезает, а её функция передаётся надсистеме. <i>Пример: кондуктор – касса – компостер – транспортный налог и «бесплатный проезд». Функции кондуктора, контролёра, кассы, компостера выполняет финансовая надсистема транспортной службы.</i>