

Населенный пункт, область, край \_\_\_\_\_  
Название и № ОУ \_\_\_\_\_  
Класс \_\_\_\_\_ ФИО участника \_\_\_\_\_  
**ФИО преподавателя** \_\_\_\_\_

### Задание 1. Как развивается система?

Все рукотворные системы создаются *зачем-то* – ради выполнения какой-либо функции. Поэтому их называют функциональными. И существуют, и совершенствуются такие системы до тех пор, пока выполняют своё назначение – ту функцию, ради которой были созданы. В ТРИЗ развитие функциональных систем описывается Системным Оператором (СО).

Выполни с помощью СО анализ развития куртки. Определи её главную полезную функцию. Отметь недостатки, которые устранялись при переходе на каждый последующий этап развития. Укажи проявившиеся при этом закономерности развития систем.

Объект \_\_\_\_\_

Функция \_\_\_\_\_

Системный оператор:

ФИО участника \_\_\_\_\_

**Задание 2. Как работают части системы?**

Чтобы разобраться в достоинствах и недостатках систем, в ТРИЗ анализируют функции их основных компонентов (подсистем). Каждый компонент, помимо полезных функций, обычно имеет и вредные, мешающие работе системы.

Выбери на схеме СО из выполненного 1-го задания один из этапов развития подсистем куртки – *тот, где имеются недостатки, которые пока ещё не устранены*. Сформулируй полезные и вредные функции этих подсистем, заполнив таблицу:

Подсистема	Полезная функция	Вредная функция

ФИО участника \_\_\_\_\_

**Задание 3. Откуда берутся задачи?**

Вредные функции систем – это их недостатки, которые надо устранять. Но и среди полезных функций имеются такие, которые выполняются недостаточно хорошо.

Просмотри функции подсистем куртки из выполненного 2-го задания. Выдели по своему усмотрению **одну** из вредных функций или неудовлетворительно выполняемых полезных функций (то есть один из недостатков). Подумай, почему этот недостаток до сих пор не устранён. Поставь задачу его устранения, желательно – в форме противоречия условий («технического» противоречия). Если нужно, укажи ограничения (допустимые рамки) для будущих решений.

Запиши сформулированную задачу – например, так:

**Задача о куртке.** Требуется устранить следующее *противоречие условий*.

**Условие 1:**

если \_\_\_\_\_ ,

то \_\_\_\_\_ ,

но \_\_\_\_\_ .

**Условие 2:**

если \_\_\_\_\_ ,

то \_\_\_\_\_ ,

но \_\_\_\_\_ .

**Ограничения:**

ФИО участника \_\_\_\_\_

**Задание 4. Как решаются задачи?**

Если устранение недостатка связано с преодолением противоречия условий или, тем более, противоречия требований (физического противоречия), – значит, предстоит решить пусть маленькую, но изобретательскую задачу.

Реши задачу, поставленную тобой в 3-м задании, с помощью известных тебе инструментов ТРИЗ. Проанализируй полученные решения. Для этого сравни их по критериям, которые считаешь важными (например, по стоимости и простоте реализации твоих идей). Выбери лучшее решение.