

Работа с системным оператором

В ТРИЗ педагогике активно используется такой метод, как «системный оператор». Безусловно, эта методика является принципиально важной для гармоничного, всестороннего и по-настоящему активного творческого мышления у детей (и взрослых, кстати, тоже). Используемый метод системного анализа хорош тем, что он расширяет информационное поле, прекрасно тренирует память, концентрирует внимание, развивает мыслительную деятельность ребенка и, конечно, развивает речь и воображение. Сегодня предлагаю вам узнать про то, что такое системный оператор ТРИЗ, как он работает и где может применяться.

Учимся мыслить системно!

Думать объемно, учитывая все, без исключения, составляющие предмета анализа, могут далеко не все взрослые. Что уж говорить о детворе. В итоге, какие-то моменты остаются упущенными, и наше представление о вещах становится неполным, а значит и не до конца корректным, объективным.

Спешу вас успокоить — эту досадную оплошность всегда можно исправить! Особенно если речь идет опять же о детях, которым свойственно впитывать новую информацию с молниеносной скоростью. Главное — грамотно ее подать.

Подчеркивая принципиальную важность всеобъемлющего системного мышления, советский исследователь, создатель методики ТРИЗ, Генрих Альтшуллер, разработал концепцию системного оператора.

Она была призвана восполнить недостаток нашего мышления, дав людям возможность мыслить на десятки шагов вперед, выявляя тонкие причинно-следственные связи и закономерности вещей. По мнению ученого, только в этом случае мы сможем преобразовывать мир, не опасаясь разрушительных последствий своих не до конца обдуманных решений и действий.

Как же работает системный оператор?

По сути, системный оператор — это своеобразный шаблон для правильного мыслительного процесса. В нем заложены такие критерии анализа, как:

- Система. Это тот объект, который мы и собираемся изучить или даже преобразовать.
- Подсистема. Это то, что входит в систему — ее составляющие части.
- Надсистема. Это некая система более высокого уровня, частью которой и является изучаемый нами объект.
- Прошлое. Чем/кем объект был раньше? Каким были его свойства, возможности, задачи?
- Настоящее. Что представляет собой объект сегодня. Какой он? Каковы его функции?
- Будущее. Что произойдет с объектом через некоторое время? Через какое именно? Почему?

Кроме этого, Альтшуллер выделяет такое понятие, как «антисистема». Под ним понимается некий объект/группа объектов, которые в той или иной форме противодействуют изучаемой нами системе. Это своеобразные враги исследуемого объекта, которые каким-то образом мешают ему.

Алгоритм системного мышления

Автор и разработчик данного алгоритма – Г. С. Альтшуллер.

1. Выбор объекта и определение его функции или свойства.
2. Определение линии развития как собственно объекта, так и его функции или свойства.
3. Выявление составляющих объекта.
4. Определение оснований для построения классификационной группы, к которой принадлежит объект выяснение основного места обитания или функционирования.
5. Сравнение объекта с другими по разнообразным признакам

Системный подход при изучении и обследовании объекта ориентирует исследователя на раскрытие:

- целостности объекта;
- выявление разнообразных связей (внутренних и внешних);
- сведение в единую картину всех знаний об исследуемом объекте.

Сведения об объектах систематизируются с помощью таблицы, которая называется «системным оператором». Состоит, как минимум, из 9 экранов.

Ребенок успешнее воспринимает логику системного мышления, если педагог использует рифмовку «Что-то»:

Если мы рассмотрим ЧТО-ТО... (объект)
Это что-то для ЧЕГО-ТО... (функция объекта)
Это что-то из ЧЕГО-ТО ... (подсистема объекта)
Это что-то ЧАСТЬ ЧЕГО-ТО... (надсистема объекта)
ЧЕМ-ТО БЫЛО это что-то... (прошлое объекта)
ЧТО-ТО БУДЕТ с этим что-то... (будущее объекта)
ЧТО-ТО ты сейчас возьми, на экранах рассмотри!

Если привести примеры работы системного оператора в детском саду, то получится примерно следующее:

- Система. Кошка.
- Подсистема. Лапки, ушки, усики, кожаный нос, пушистый хвост, смешная мордочка и т. д.
- Надсистема. Домашние животные.
- Прошлое. Раньше она была котенком. Ее воспитывала мама-кошка, которая учила дочку кушать, ходить, охотиться и убегать от врагов.
- Настоящее. Сейчас кошке уже 3 года. Она большая, толстая, смешная, любимая.
- Будущее. Кошка будет расти, учиться новому. Она постепенно состарится. Так же как и люди.
- Антисистема. Кошки боятся собак и с ними не дружат. А еще кошки боятся воды, хотя плавать и умеют.

Или другой пример:

- Система. Спелый помидор.
- Подсистема. Кожица, мягкая серединка, семечки.
- Надсистема. Растения. Овощи.
- Прошлое. Был крошечной зеленой помидоркой, которая появилась на помидорном кусте.
- Настоящее. Сейчас это спелый овощ ярко-красного цвета. Сладкий и сочный. Помидор очень полезен для здоровья.
- Будущее. Мы его порежем на кусочки, смешаем с другими порезанными овощами и приготовим салат, который потом скушаем.
- Антисистема. Помидоры боятся всяких жучков и червячков, которые пытаются их скушать еще на грядке.