

Опыт развития творческого мышления школьников с помощью ТРИЗ (Теория решения изобретательских задач)

Бояркина Валентина Ивановна
учитель ТРИЗ МБОУ «СОШ № 15»

Современная жизнь и новые образовательные стандарты требуют перехода на деятельностное, компетентностное образование, которое предполагает в первую очередь развитие креативного, проектного, экологического мышления школьников.

Традиционной передачей предметных знаний, решением учебных задач с уже известным единственным ответом такое мышление не создать. Учитель может и должен стать носителем способов творческого мышления, должен дать детям «пищу» и инструмент для такого мышления.

«Пищу» дают современные педагогические технологии (технология РО Эльконина-Давыдова, технология развития критического мышления, эвристическое образование и др.). Эти технологии дают детям возможность самим «добывать» и осмысливать знания, используя собственные ресурсы (ранее полученные знания, кругозор, интуицию), а также учебники, справочники, Интернет. Для детей это хороший тренинг по пониманию, осмысливанию, запоминанию новых для них знаний, ориентированию в море информации. В процессе работы по этим технологиям у детей возникают собственные идеи, интересные мысли, вдохновение (прочтите восторженные отзывы участников дистанционных эвристических олимпиад Центра «Эйдос»!). Однако без инструмента (современного, уже существующего инструмента) работа по получению собственных идей, на наш взгляд, недостаточно эффективна. А часто бывает и недоступна...

Инструмент для креативного мышления есть – это разнообразные методы активизации творческого мышления, в том числе наиболее развитая Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ). С помощью этого инструмента можно выводить детей на передний край науки, техники, искусства, знакомить с нерешёнными проблемами, давать детям возможность попробовать самим создавать принципиально новые знания, решать реальные исследовательские и изобретательские задачи.

Не все детские идеи можно проверить в «домашних условиях», не все дети захотят работать в творческом направлении, но показать возможность такой деятельности, возможность игры мысли, вдохновения от этого процесса – это мы можем сделать!

Естественно, для этого учитель должен сам владеть данными методами. Освоить ТРИЗ не просто, но возможно в любом возрасте. Самый эффективный способ усвоения – обучение других, применение инструментов ТРИЗ в своей работе. А первоначальные знания можно получить из специальной литературы, из методических материалов курсов повышения квалификации, которые проводят как в очной, так и в дистанционной форме специалисты по ТРИЗ.

За 20 лет преподавания ТРИЗ, интеграции ТРИЗ с содержанием школьного образования мы с коллегами нашли немало возможностей дополнения содержания образования изобретательскими и исследовательскими задачами. Сначала это было эпизодическое включение задач в отдельные уроки, потом для ТРИЗ-класса я начала составлять сборники творческих задач по отдельным предметам, затем выявила некоторые способы конструирования целых блоков задач.

Применение ТРИЗ в работе научного общества учащихся позволяет детям брать любые интересующие их темы из реальной жизни (от автошоу до бисероплетения, от «Как растения узнают, куда им расти?» до «Дизайн стен актового зала школы»), выявлять в этих темах задачи и проблемы, генерировать собственные идеи по дальнейшему совершенствованию и развитию данных систем.

Далее родилась идея – объединить выявление и решение изобретательских и исследовательских задач в единый алгоритм творческого изучения явления (объекта, процесса, вещества) [3; 4].

Шаги алгоритма:

- обнаружение явления, это может быть тема учебного плана или какой-то факт, наблюдение, заинтересовавшее ученика событие и прочее;
- выявление ресурсов явления (свойств, особенностей);
- определение границ (пространственных, временных, температурных), в которых проявляется явление;
- выявление связей явления с другими объектами и процессами окружающего мира; на этом шаге удобно применение системного оператора, инструмента ТРИЗ, формирующего системное мышление;
- формулирование вопросов исследовательского характера: почему? зачем? какая связь?
- выдвижение гипотез (ответов на вопросы), проектирование экспериментов по доказательству гипотез. На этом шаге особенно трудно обойтись без ТРИЗ: мысль или заходит в тупик, или мечется в поисках ответа без всяких ориентиров. А в ТРИЗ есть инструменты для планомерного поиска ответов: приёмы устранения технических и физических противоречий, законы развития систем, вещественно-полевой анализ;
- разработка модели явления, формулирование взаимозависимостей и закономерностей;
- выявление возможностей управления явлением. Зная ресурсы явления, его связи и границы, уже нетрудно представить, с помощью чего можно управлять явлением и в каких границах это возможно;
- генерация идей по применению явления. На этом шаге эффективно применение метода гирлянд ассоциаций, метода фокальных объектов;
- экологическая экспертиза полученных идей: «Не навреди!», «Проверь, соответствует ли твоя идея потенциалу природной среды?»;
- развитие идей в научно-техническом и социальном направлении: «Проследи, какие последствия принесёт осуществление идеи для твоей семьи, друзей, школы, города, государства, Вселенной»;

– сравнение полученных продуктов с изложением материала в учебнике и выработка рекомендаций по дополнению работ учащихся и дополнению учебного материала.

Идея алгоритма заключается в том, чтобы объединить все стадии научно-исследовательских и изобретательских работ в одном обобщающем уроке по определенной теме (или серии уроков, или в исследовательской работе учащегося) с целью дать детям возможность прочувствовать самое интересное в научном и техническом творчестве – полёт мысли, вдохновение от генерации идей! Это вдохновение и даёт силы на месяцы и годы исследований, экспериментов, разработок и испытаний. А алгоритм позволяет видеть перспективу и взаимосвязь разных этапов научно-технических разработок.

Наш опыт по применению ТРИЗ в школе мы обобщили в электронном сборнике методических материалов «Думать – это так интересно!», в который вошли статьи автора о применении ТРИЗ на уроках математики, технологии, литературы и др.; разработки уроков с применением алгоритма; исследовательские и изобретательские работы школьников.

Последние два года мы применяли ТРИЗ в проектной работе. Разработали и осуществили с учениками 7 класса, учителями технологии и изобразительного искусства большой проект по оригинальному дизайну стен актового зала школы, сделали информационный электрифицированный щит «Радуга ТРИЗ». Данное направление в нашей школе подкреплено программой «Студия дизайна на основе ТРИЗ», где ученики начали осваивать электронику и объединять её с дизайном. Также есть планы по развитию школьного бизнеса на основе оригинальных детских идей.

Вывод: ТРИЗ даёт творческий взлёт!

Литература:

1. Альтшуллер Г.С. «Как стать гением» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://webreading.ru/sci_/sci_tech/g-altshuller-i-dr-kak-stat-geniem.html

2. Альтов Г.С. И тут появился изобретатель [Текст]. – М.: Детская литература, 1989.

3. Бояркина В.И. Алгоритм творческого изучения явления (объекта, процесса, вещества) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ratriz.ru/doc/Statyi/Pedagogika/Boyarkina-Algorithm.doc>

4. Бояркина В.И. Сто тысяч «Почему..?» (Как выявлять исследовательские задачи в предметном содержании образования) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ratriz.ru/doc/Statyi/Pedagogika/Boyarkina-100_pochemy.doc

5. Злотин Б., Зусман А. Изобретатель пришёл на урок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.jlproj.org/this_bibl/html_bibl/invent-zl/invent9.html

6. Злотин Б., Зусман А. Месяц под звёздами фантазии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.jlproj.org/new/index_.php?p=3&u=465

7. Иванов Г.И. «Формулы творчества, или как научиться изобретать» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioteka.teatr-obraz.ru/node/7466>